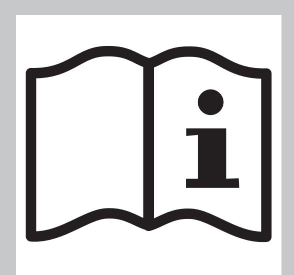


Manuel d'installation et de fonctionnement

Clapet coupe-feu
Type FK-EU

conformément à la Déclaration de performance

DoP / FK-EU / DE / 2013 / 001







Table des matières



TROX Belgium

Boulevard Paepsem 18G
1070 Bruxelles, Belgique

Téléphone +32(0)2 522 07 80
Fax +32(0)2 520 21 78

E-mail info@trox.be
www.trox.be

Pièce n° A00000029497

1 Informations générales

Informations concernant ce manuel

Ce manuel d'installation et de fonctionnement porte sur les versions suivantes de clapets coupe-feu:

- FK-EU à fusible
- FK-EU avec servomoteur à ressort de rappel

Pour s'assurer du parfait fonctionnement du clapet coupe-feu, il est indispensable de lire le manuel d'utilisation et d'installation avant de commencer à travailler et de s'y conformer. Le manuel d'installation doit être transmis au directeur des installations quand on lui remet le système. Celui-ci devra conserver le manuel avec la documentation du système.

Le fabrticant n'endosse aucune responsabilité pour les mauvais fonctionnements ou les dommages découlant de la non-application de ces instructions ou de la violation de la réglementation en vigueur.

Ce manuel de fonctionnement et d'installation est destiné aux consultants spécialisés, développeurs et opérateurs de systèmes dans lesquels les clapets doivent être installés. Ce manuel est aussi destiné à ceux qui effectuent les tâches suivantes:

- Transport et stockage
- Montage
- Raccord électrique
- Mise en service
- Fonctionnement
- Maintenance
- Mise hors service, enlèvement et élimination

Objet du manuel

Ce manuel d'installation et de fonctionnement s'applique aux clapets coupe-feu installés en Belgique.
La règlementation nationale doit être suivie.

Autre documentation applicable

En plus de ce manuel, la déclaration de performance DoP / FK-EU / DE / 2013 / 001 s'applique.

Symboles utilisés dans ce manuel



Danger!
Fait référence à un danger de mort ou de blessures corporelles du fait de la tension électrique.



Avertissement!
Fait référence à un danger de mort ou de blessures corporelles.

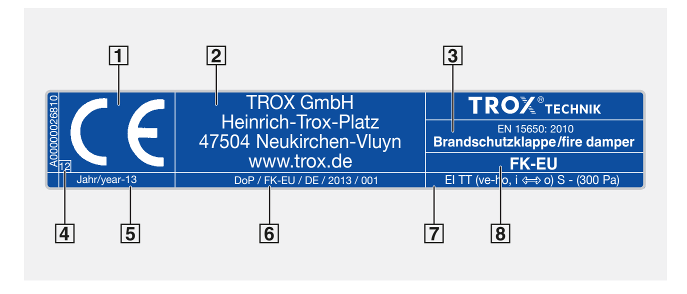


Important!
Fait référence à un danger qui peut être la cause de blessures corporelles mineures ou de dégâts matériels.



Remarque!
Désigne des remarques ou des informations importantes.

Plaque signalétique avec marquage CE



1 Marque CE

2 Adresse du fabricant

3 Numéro de norme européenne et année de sa publication

4 Les deux derniers chiffres de l'année du marquage

5 Année de fabrication

6 N° de la déclaration de performance

7 Caractéristiques réglementées
La classe de résistance au feu des clapets coupe-feu dépend de l'application et peut varier. → P. 10

8 Type

2 Sécurité et utilisation conforme

Informations générales sur la sécurité

Seul du personnel qualifié et compétent est autorisé à travailler sur le clapet coupe-feu, comme décrit.
Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.

Le lieu de l'installation doit être facilement accessible et avoir suffisamment d'espace pour pouvoir réaliser les raccords électriques et la maintenance du clapet.

Normes et directives

- EN 15650: 2010 Ventilation des bâtiments – clapets coupe-feu
- Classification EN 13501-3 → P. 10
- Testé conforme à la norme EN 1366-2
- Fuite d'air, clapet fermé, conforme à la norme EN 1751, classe 2.
- Fuite d'air du caisson conforme à la norme EN 1751, classe°C ; (B + H) ≤ 700, classe B

Réparation et pièces de rechange

Le clapet FK-EU est un produit de type sécurité, spécialement conçu pour la protection incendie.
Pour maintenir le fonctionnement de l'appareil, utiliser uniquement les pièces de rechange TROX originales.

Protection de l'environnement

Pour préserver l‘environnement, observer ce qui suit:

- Disposer des emballages que de façon appropriée.
- Les clapets coupe-feu et leurs composants usagés ne doivent être mis au rebut que par une entreprise habilitée à le faire.
- Disposer des composants électroniques conformément à la réglementation locale sur les déchets électroniques.

Utilisation conforme

Le clapet est un dispositif de fermeture automatique permettant d'éviter que ne se répande la fumée et le feu à travers les gaines.

Le clapet coupe-feu est adapté aux systèmes d'alimentation en air et d'extraction d'air. L'utilisation des clapets coupe-feu n'est autorisée qu'en se conformant à la réglementation locale relative aux installations et aux données techniques de ce manuel.

Utilisation non conforme

Les applications suivantes ne sont pas autorisées:

- Comme clapet d'extraction de fumée.
- Pour transférer l'air[1]
- Dans les atmosphères potentiellement explosives[2]
- À l'extérieur, sans protection suffisante contre les aléas météorologiques.
- Dans les systèmes d'extraction d'air pour cuisines industrielles[3].
- Dans les systèmes d'aération où des niveaux de poussière et de pollution élevés, une humidité extrême ou la contamination chimique, entravent le fonctionnement du clapet[3].
- Si un montage a été réalisé de sorte qu'il empêche l'inspection des composants internes du clapet[3].

L'apport de modifications au clapet coupe-feu ou l'utilsation de pièces qui n'ont pas été approuvées par TROX n'est pas autorisé.

Risques résiduels

Les clapets coupe-feu TROX sont sujets à de stricts contrôles de qualité lors de la fabrication et à des tests de fonctionnement complémentaires avant expédition.

Cependant, des dommages peuvent se produire lors du transport ou de l'installation et entraver le fonctionnement de l'unité.

Dans tous les cas, le fonctionnement correct du clapet doit être vérifié lors de la mise en service et être assuré par une maintenance régulière au cours de l'utilisation.

[1] Pour le transfert d'air selon l'avis technique d'inspection générale du bâtiment Z-6.50-2031.

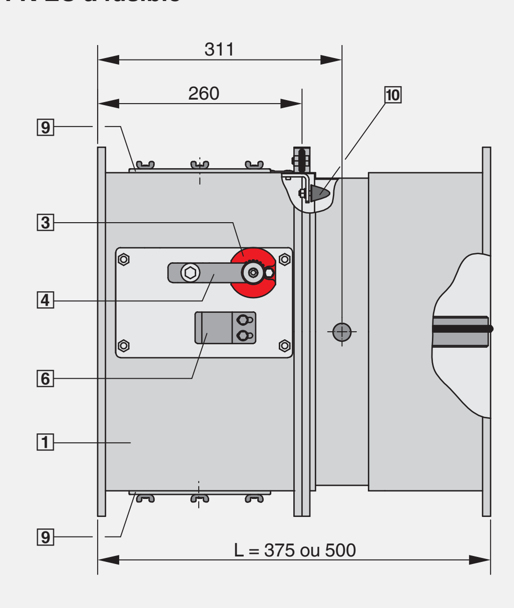
[2] L'utilisation dans les zones où l'atmosphère est potentiellement explosive (zones Ex) est possible pour des modèles anti-explosions appropriés (accessoires Z00EX, Z01Ex, Z02EX, Z03EX, ZEX1 et ZEX2)

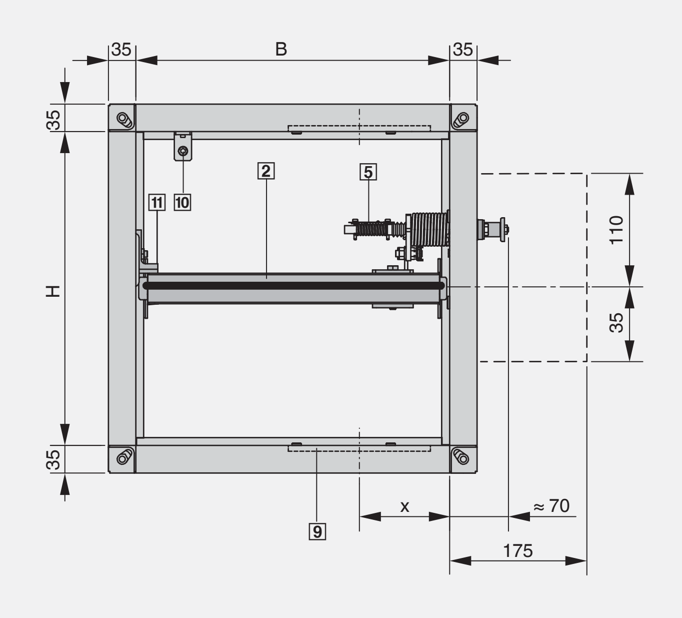
[3] L'adaptabilité n'a pas été vérifiée pour cette utilisation.

3 Description du produit

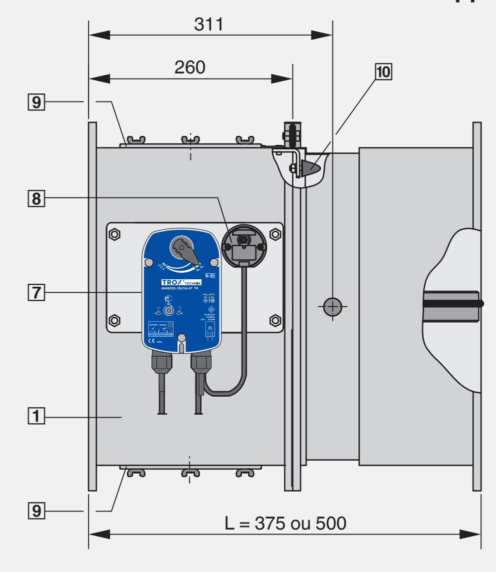
Vue d'ensemble et dimensions du produit

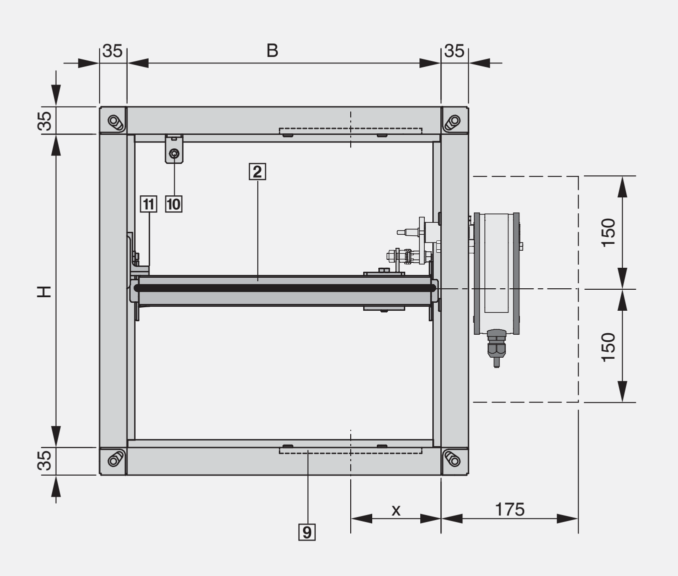
FK-EU à fusible





FK-EU avec servomoteur à ressort de rappel





x = 115 mm, à B < 251 x = 94 mm

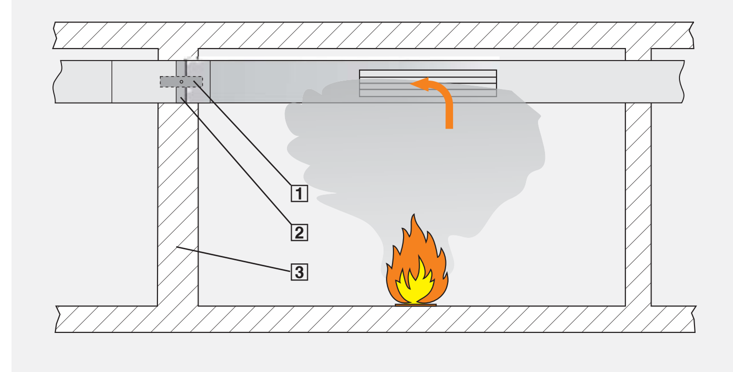
Pour les dimensions B/H et le poids, voir „Données Techniques“ à la page 7.

----- Laisser de la place pour permettre l'accès au dispositif de déclenchement et au moteur à ressort de rappel

1 Caisson
2 Lamelle de clapet avec joint à lèvre (modèle de construction °LD)
3 Dispositif de déclenchement (côté trappe de visite)
4 Manivelle et indicateur de position de la lamelle
5 Fusible
6 Dispositif de blocage
7 Servomoteur à ressort de rappel
8 Dispositif de déclenchement thermoélectrique
9 Trappe de visite d=138 mm / D=180 mm
10 Butée en position FERMÉ (seulement pour les modèles de construction LD, avec joint à lèvre)
11 Butée en position OUVERT
B Largeur nominale → P. 7
H Hauteur nominale → P. 7

3 Description du produit

Diagramme de fonctionnement



1 Clapet « OUVERT »
2 Clapet « FERMÉ » en cas d'incendie
3 Mur résistant au feu

Fonctionnement

Les clapets coupe-feu sont utilisés comme composants de sécurité dans les systèmes d'aération. Il s'agit d'un dispositif de fermeture automatique permettant d'éviter que ne se répande la fumée et le feu à travers les gaines.

En fonctionnement normal, le clapet est ouvert pour laisser passer l'air à travers le système d'aération.

Si la température augmente en cas d'incendie, le clapet se ferme. En cas d'incendie, le clapet se déclenche à 72 °C (95 C° en cas de ventilation à air chaud) soit par fusible soit de façon électrothermique par servomoteur à ressort de rappel.

Si le clapet se ferme du fait d'une montée de la température (c.à.d. en cas d'incendie), il ne doit pas être réouvert.

On peut tester le fonctionnement correct du clapet de deux façons, en fonction du dispositif de déclenchement .
→„Test de fonctionnement“ voir page 44.

FK-EU à fusible

Si la température à l'intérieur du clapet monte à 72 °C, ou respectivement à 95 °C du fait de la température des gaz, le fusible déclenche un dispositif à ressort. Ce dispositif à ressort entraîne ensuite la fermeture du clapet.

En option, le clapet peut être soit fourni, soit ultérieurement installé, avec un ou deux interrupteurs de fin de course. Les interrupteurs de fin de course peuvent signaler la position de la lamelle au BMS central ou au système d'alarme incendie. Un interrupteur de fin de course est requis pour chacune des positions du clapet « OUVERT » et « FERMÉ ».

FK-EU avec servomoteur à ressort de rappel

Le servomoteur à ressort de rappel active l'ouverture et la fermeture motorisée du clapet ; il peut être activé par le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS). Tant que le servomoteur est activé, la lamelle du clapet reste ouverte.

En cas d'incendie, le dispositif de déclenchement thermoélectrique interne ferme la lame du clapet quand au moins un des cas suivants est avéré:

- Si la température du clapet coupe feu est > 72 °C ou > 95 °C
- Si la température ambiante à l'extérieur du dispositif de déclenchement est > 72°C.
- Interruption de l'alimentation électrique (alimentation coupée pour fermer).

En standard, le servomoteur à ressort de rappel est équipé d'interrupteurs de fin de course qui peuvent être utilisés pour indiquer la position de la lamelle du clapet.

Détecteur de fumée TROX

Le clapet coupe feu peut être déclenché par un détecteur de fumée externe, ex: type RM-O-3-D ou RM-O-VS-D.
Le détecteur de fumée peut être utilisé pour les clapets coupe-feu disposant d'un moteur à ressort de rappel.

4 Données techniques

FK-EU avec fusible Dimensions [mm] / Poids [kg]																				
H	B																			
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20	22	23	24	26	28	30	31	33	35	38
250	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	25	26	28	30	32	34	36	38	41
300	12	13	14	16	17	18	19	21	23	24	25	26	28	30	31	34	36	38	40	44
350	13	15	16	17	18	20	22	23	25	26	27	29	30	32	34	37	39	41	44	48
400	15	16	17	18	20	22	24	26	27	28	30	31	32	35	38	40	43	46	48	52
450	16	17	18	20	22	24	26	28	29	29	31	32	34	37	40	44	47	49	52	57
500	17	18	19	22	24	26	28	29	30	31	33	34	36	39	45	47	50	53	56	62
550			21	23	26	28	29	30	32	34	35	37	38	43	47	50	54	57	60	67
600			23	25	27	29	30	31	34	36	37	39	42	46	50	54	57	61	64	71
650			24	26	28	29	31	33	35	37	40	42	45	49	53	57	61	64	68	75
700			25	27	28	31	33	35	37	40	43	45	48	52	56	60	64	67	71	78
750			26	28	30	32	34	37	39	42	45	48	50	55	59	63	66	69	73	81
800			27	29	32	34	36	38	42	45	47	50	52	57	62	65	68	71	75	84

FK-EU avec moteur à ressort de rappel: poids + 3 kg;
FK-EU avec moteur à ressort de rappel (Ex): poids + 4 kg;
FK-EU utilisé comme application de transfert d'air: poids + 6°kg

Servomoteur à ressort de rappel BLF		230-T TR	24-T-ST TR
Tension d'alimentation		230 V CA ±14 % 50/60 Hz	24 V CA ±20 % 50/60 Hz ou 24 V CC -10 % / +20 %
Puissance nominale	Compression du ressort	6 W	5 W
	Position d'arrêt	3 W	2,5 W
	Classe	7 VA	
Temps de fonctionnement	Moteur / ressort à rappel	40 à 75 s/20 s	
Interrupteur de fin de course	Type de contact	2 contacts inverseurs	
	Tension de commutation	5 – 120 V CC / 5 – 250 V CA	
	Courant de commutation	1 mA – 3 A	
	Résistance de contact	< 100 mΩ	
Classe de sécurité CEI		II	III
Niveau de sécurité		IP 54	
Température de stockage		–40 ... +50°C	
Température de fonctionnement		–30 ... +50 °C [1]	
Humidité ambiante		≤ 95 % RH, sans-condensation	
Câble de raccordement	Servomoteur	1 m / 2 × 0,75 mm^2	
	Interrupteur de fin de course	1 m / 6 × 0,75 mm^2	

Servomoteur à ressort de rappel BF		230-T TR	24-T-ST TR
Tension d'alimentation		230 V CA ±14 % 50/60 Hz	24 V CA ±20 % 50/60 Hz ou 24 V CC -10 % / +20 %
Puissance nominale	Compression du ressort	8 W	7 W
	Position d'arrêt	3 W	2 W
	Classe	12,5 VA	10 VA
Temps de fonctionnement	Moteur / ressort à rappel	env. 140 s / env. 16 s	
Interrupteur de fin de course	Type de contact	2 contacts inverseurs	
	Tension de commutation	5 – 120 V CC / 5 – 250 V CA	
	Courant de commutation	1 mA – 6 A	
	Résistance de contact	< 100 mΩ	
Classe de sécurité CEI		II	III
Niveau de sécurité		IP 54	
Température de stockage		–40 ... +50°C	
Température de fonctionnement		–30 ... +50 °C [1]	
Humidité ambiante		≤ 95 % RH, sans-condensation	
Câble de raccordement	Servomoteur	1 m / 2 × 0,75 mm^2	
	Interrupteur de fin de course	1 m / 6 × 0,75 mm^2	

Interrupteur de fin de course pour clapet coupe-feu avec fusible	
Longueur de la ligne de raccordement / section transversale	1 m / 3 × 0,34 mm^2
Niveau de sécurité	IP 66
Type de contact	1 contact inverseur, plaqué or
Courant de commutation max.	0,5 A
Tension de commutation max.	30 V CC, 250 V CA
Résistance de contact	env. 30 mΩ

[1] Jusqu'à 75 °C la position sûre sera définitivement atteinte.

5 Transport, stockage et emballage



Important!
Risque de blessures lié aux arêtes et aux pièces de tôlerie.
Porter en permanence des gants de protection en manipulant l'unité.

Vérification de la livraison

Vérifier immédiatement les éléments pour s'assurer de leur état et qu'ils sont au complet. En cas d'éléments manquants ou endommagés, prendre immédiatement contact avec le livreur et le fournisseur.

Une livraison complète englobe:

- Clapet coupe-feu
- Fixations, accessoires, s'i y a lieu

Manuel de fonctionnement (1 par livraison)

Transport sur site

Si possible, amener directement le clapet coupe-feu, dans son emballage, sur le site d'installation.

Stockage

Si le clapet coupe-feu doit être temporairement stocké:

- Retirer tout emballage plastique.
- Stocker le clapet dans un endroit propre, à l'écart de la poussière et de la contamination.
- Stocker l'unité dans un endroit sec et à l'écart du rayonnement solaire.
- Ne pas l'exposer aux aléas climatiques (même emballé).
- Ne pas l'exposer à une température inférieure à -40°C ou supérieure à 50°C.

Emballage

Disposer comme il se doit de l'emballage.

6 Montage

Informations générales sur l'installation



Important!
Risque de blessures lié aux arêtes et aux pièces de tôlerie.
Porter en permanence des gants de protection en manipulant l'unité.

Le clapet FK-EU peut être installé dans les murs et plafonds faits de divers matériaux. → P. 10

En cas d'installation murale, le clapet peut être installé de façon à ce que l'axe de la lame soit horizontal ou vertical ; la direction du flux d'air n'étant pas essentielle.

La charge imposée au caisson peut être préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu. Le clapet doit donc être installé de sorte qu'aucune tension ne s'exerce dessus.

Exigences

- Les composants de fonctionnement, le servomoteur électrique et la trappe d'accès doivent être accessibles pour l'inspection et la maintenance.
- Effectuer un test de fonctionnement du clapet avant le montage. → P. 44
- Si la lame du clapet est ouverte, elle doit être fermée avant l'installation. → P. 44
- Pour simplifier le raccord de la gaine, le clapet doit être prolongé à l'aide d'une pièce d'extension adaptée, (voir tableau).

Pièces d'extension			
Longueur du clapet coupe-feu	Épaisseur du mur/plafond		
	≤ 115	> 115	> 240
375	-	x	x
500	-	-	x

Mortiers acceptables pour un montage à base de mortier

En cas de montage à base mortier, les espaces ouverts entre le clapet et le mur ou le plafond doivent être remplis de mortier. Éviter d'emprisonner de l'air. La profondeur du lit de mortier doit être de 100 mm au moins.

Les mortiers suivants sont acceptés:

- DIN 1053: Groupes II, IIa, III, IIIa ; mortier de protection incendie des groupes II, III
- EN 998-2: Classes M 2.5 à M 10, ou mortiers de protection incendie de classes M 2.5 et M 10
- Mortiers équivalents répondant aux exigences des normes ci-dessus.
- Mortier de gypse ou béton

Laine minérale acceptable comme matériau de rembourrage

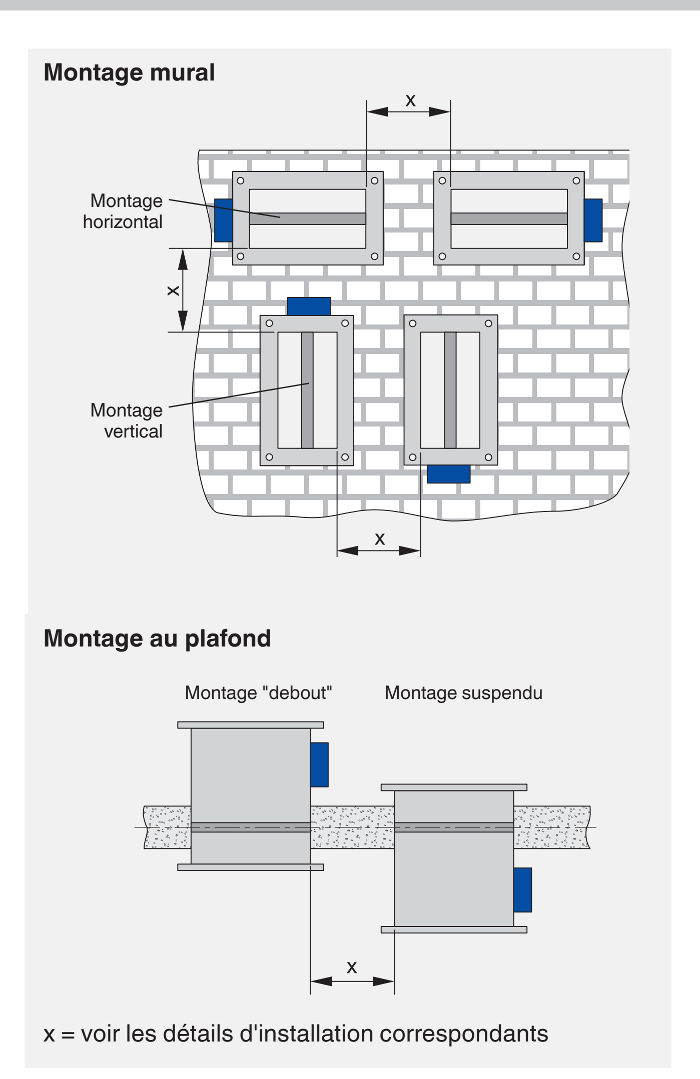
Laine minérale d'une densité brute ≥ 80 kg/m^3, point de fusion > 1 000 °C.

Système de panneau anti- incendie acceptable

Le système de panneau anti- incendie suivant est acceptable:

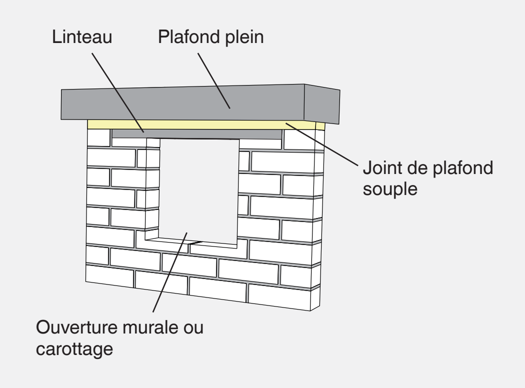
- **Système de panneau anti-feu Hilti**
  - Panneau coupe-feu CFS-CT B 1S 140/50
  - Revêtement ignifuge CFS-CT
  - Joint ignifuge CFS-S ACR

Montage mural



x = voir les détails d'installation correspondants

Murs pleins non-porteurs avec joint de plafond souple



Les clapets à installer dans des murs pleins non-porteurs, avec joint de plafond souple, doivent être installés sous les linteaux en béton.

6 Montage

Informations générales sur l'installation

Vue d'ensemble des positions d'installation

Emplacement de l'installation	Exécution et matériau de construction	Épaisseur minimale [mm]	Classe de performance EI TT (ve–ho, i ↔ o) S	Montage à base de mortier Longueur du caisson [mm]		Montage à sec sans mortier Longueur du caisson [mm]		Détails de montage à la page
				L = 375	L = 500	L = 375	L = 500	
Murs pleins et plafonds	Murs pleins, densité brute ≥ 500 kg/m³	100	EI 90 S	N	N	–	E	12 – 16
			EI 120 S	–	–	–	W	17 – 18
	Plafonds pleins, densité brute ≥ 600 kg/m³	125	EI 90 S	N	N	–	–	19
		150	EI 120 S	–	–	–	W	21
En applique sur les murs et plafonds pleins	Murs pleins, densité brute ≥ 500 kg/m³	100	EI 90 S	–	–	–	E	22
	Plafonds pleins, densité brute ≥ 600 kg/m³	125	EI 90 S	N	N	–	–	20
Adjacent aux murs et plafonds pleins [1]	Murs pleins, densité brute ≥ 500 kg/m³	100	EI 90 S	–	–	–	E	23
	Plafonds pleins, densité brute ≥ 600 kg/m³	125	EI 90 S	N	N	–	–	20
À distance des murs et plafonds pleins [1]	Pour les gaines résistantes au feu, à distance des murs pleins, densité brute ≥ 500 kg/m³	100	EI 90 S	–	–	–	E	24
	Plafonds pleins, densité brute ≥ 600 kg/m³	125	EI 90 S	N	N	–	–	20
Cloison légère avec structure métallique portante et habillage des deux côtés	Cloisons légères	100	EI 90 S	N	N	–	E	25 – 26
			EI 120 S [2]	–	–	–	W	27 – 28
Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, et joint de plafond souple	Cloisons légères	100 [3]	EI 90 S	–	–	–	E	29 – 31
Cloison légère avec structure métallique portante et habillage d'un côté	Murs à gaine	90	EI 90 S	–	–	–	E	32
Cloisons légères de séparation sans structure métallique portante mais avec revêtement d'un côté	Murs à gaine	40	EI 90 S	–	–	–	E	33
Cloisons incendie avec structure métallique portante et habillage des deux côtés	Cloisons pare-feu	115	EI 90 S	N	N	–	E	34 – 36

[1] Non approuvé pour le FK-EU comme application au transfer d'air

[2] Montage en cloisons légères ≥ EI 120

[3] Épaisseur de mur ≤ 225 mm max. et largeur de la structure métallique portante de 175 mm

N = installation à base de mortier, E = Kit d'installation, W = panneau anti-feu

Le montage dans des murs et des plafonds pleins dont la classe de performance est inférieure à celle du clapet est homologué. Dans ce cas, la classe de performance du mur ou du plafond s'applique aussi au clapet.

6 Montage

Informations générales sur l'installation

Montage du kit d'installation avec clapet coupe-feu

Deux kits de montage différents sont fournis pour le clapet FK-EU, un pour murs pleins et un pour cloisons légères. Les kits d'installation sont assemblés de la même manière avec le clapet coupe-feu.

Pour assembler le kit d'installation avec le clapet, procéder comme suit: → figure du haut

- Placer le clapet, bride côté commande tournée vers le bas, sur une feuille de carton ou une mince planche de bois comme protection.
- Placer de la laine minérale [2] dans la rainure du caisson du clapet, près de la lame du clapet.
- Disposer le kit d'installation [1] près de la lame du clapet autour du clapet coupe-feu, puis le fixer.
- Percer des trous d'un diamètre de 3,5 mm pour les vis d'aggloméré.
- Visser ensemble le kit de montage à l'aide des vis pour aggloméré [3].



Important!
Si les vis pour aggloméré sont vissées sans avant perçage, le kit d'installation pourrait être endommagé.
Tout d'abord percer des trous d'un diamètre de 3,5 mm.

Des étriers [4], vis mur sec [5], vis à tête hexagonale [7] et un contre-cadre d'installation [8] sont nécessaires pour un montage mural. L'assemblage est décrit en détail pour chaque application de l'installation.

Contre-cadre et kit d'installation pour le montage à sec sans mortier en murs pleins (figure du milieu)

Ensemble livré

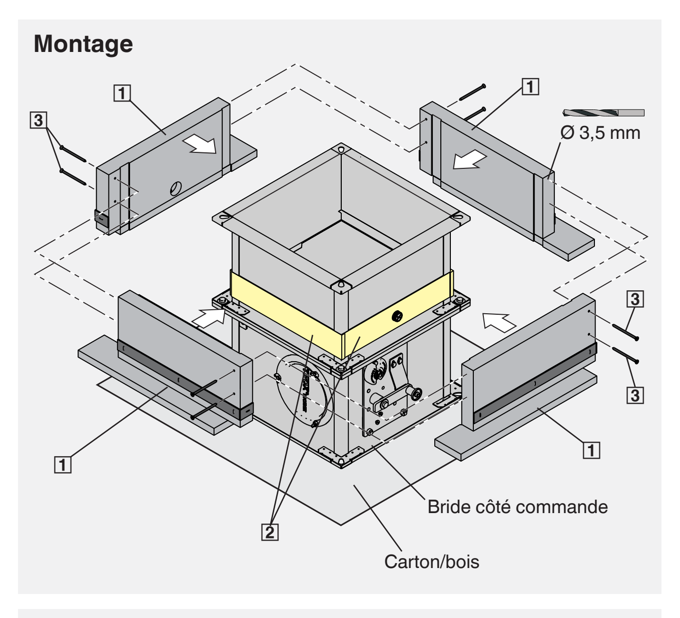
Article	Qté.	Description
[1]	4	Kit d'installation (2× part B, 2× part H)
[2]	4	Laine minérale (2× partie B, 2× partie H)
[3]	8	Vis d'aggloméré Ø 5× 80 mm
[4]	4 – 16	Etriers
[7]	4 – 16	Vis à tête hexagonale M8 × 35
[8]	1	Contre-cadre d'installation L_1 = 115 or L_1 = 240 mm

Kit d'installation pour montage à sec sans mortier dans les cloisons légères (figure du bas).

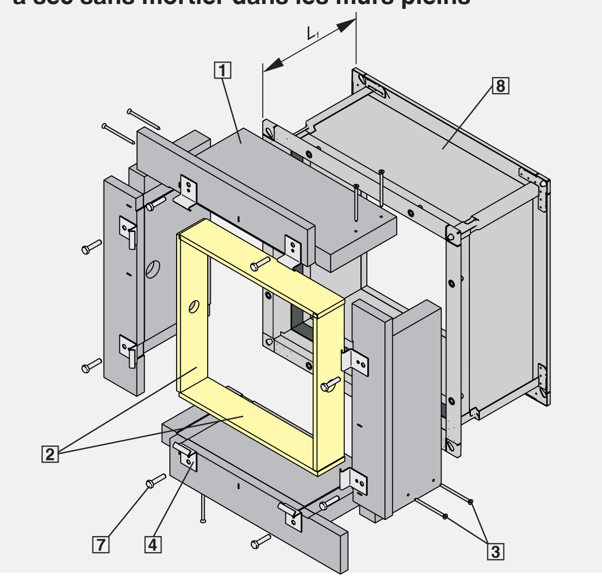
Ensemble livré

Article	Qté.	Description
[1]	4	Kit d'installation (2× part B, 2× part H)
[2]	4	Laine minérale (2× partie B, 2× partie H)
[3]	8	Vis d'aggloméré Ø 5× 80 mm
[4]	6 – 8	Etriers
[5]	6 – 8	Vis mur sec Ø 5,5 x 70mm

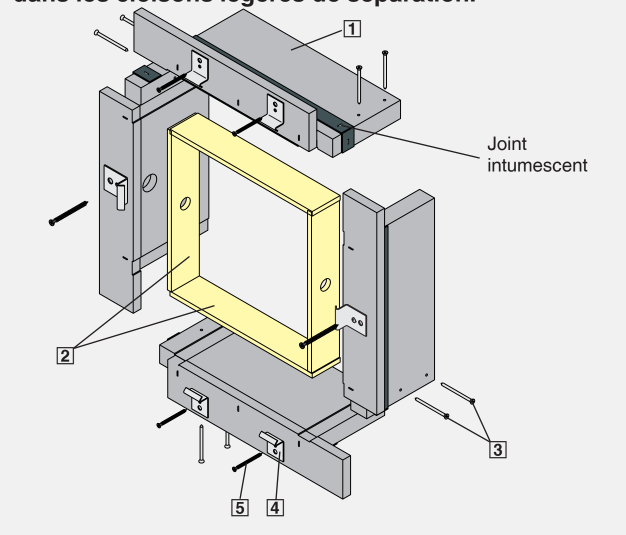
Montage



Contre cadre et kit d'installation pour installation à sec sans mortier dans les murs pleins



Kit d'installation pour montage à sec sans mortier dans les cloisons légères de séparation.



Montage à base de mortier

Les clapets coupe-feu sont cimentés durant la construction du plafond ou installés à l'aide d'un mortier sur le pourtour une fois le mur terminé.

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignées ainsi) par exemple, en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces creux), d'une densité brute ≥ 500 kg/m³ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 70 mm



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages:

- Lors du montage du clapet coupe-feu, placer un support près de la lame du clapet pour soutenir et protéger les côtés du caisson.
- Couvrir les ouvertures des brides et le dispositif de déclenchement (ex: à l'aide d'un film plastique) pour les protéger du mortier et des gouttes d'eau.

Montage pendant l'érection du mur

Si le clapet est monté en même temps que le mur est érigé, l'espace « s » sur le pourtour n'est pas nécessaire.

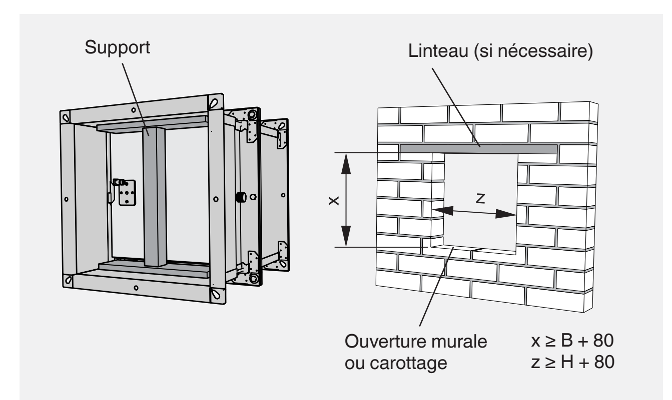
Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Placer le clapet sur un lit de mortier dans la position envisagée, puis le fixer.
- S'assurer que la distance entre la bride, côté commande, et le mur est de 260 mm.
- Protéger le caisson du clapet contre la déformation, par ex: en utilisant un support ou installant un linteau.
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau à la page 13), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (pièce additionnelle ou fournie par d'autres) côté montage.
- Imbriquer le clapet dans le mur à l'aide d'un lit de mortier sur le pourtour.

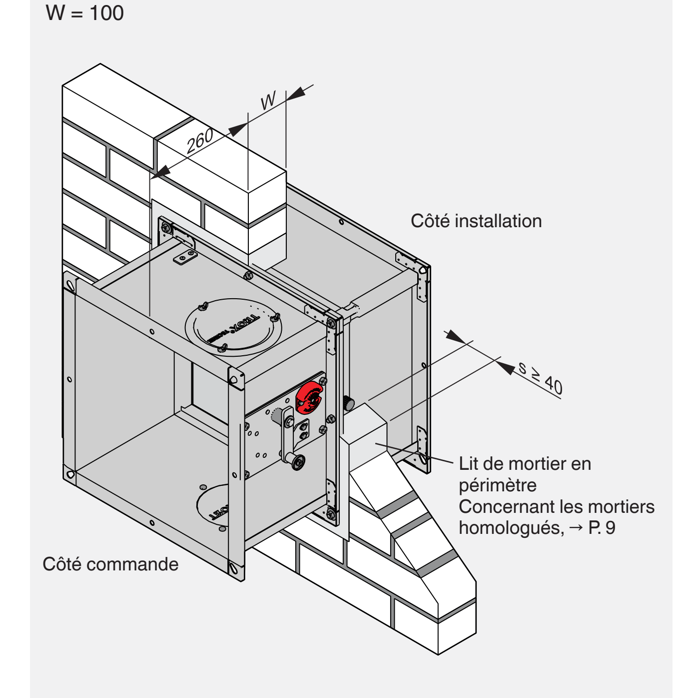
Installation une fois le mur érigé

Pour monter le clapet coupe-feu dans un mur terminé, procéder comme suit:

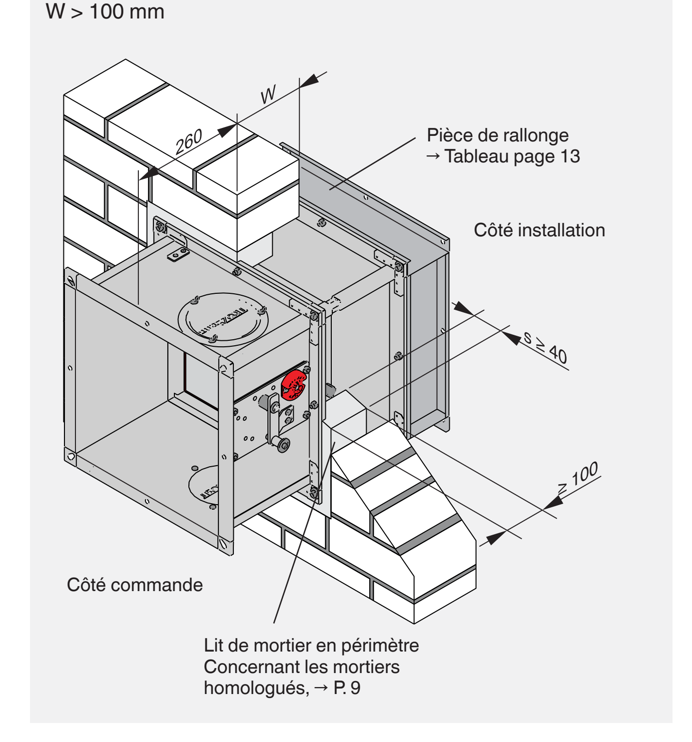
- Effectuer un carottage.
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture murale, puis le fixer, par exemple avec des cales.
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau à la page 19), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage.
- Sur le pourtour, remplir l'espace « s » de mortier. La profondeur du lit de mortier doit être de 100 mm au moins.



W = 100



W > 100 mm



Montage à base de mortier de plusieurs clapets bride à bride

Exigences

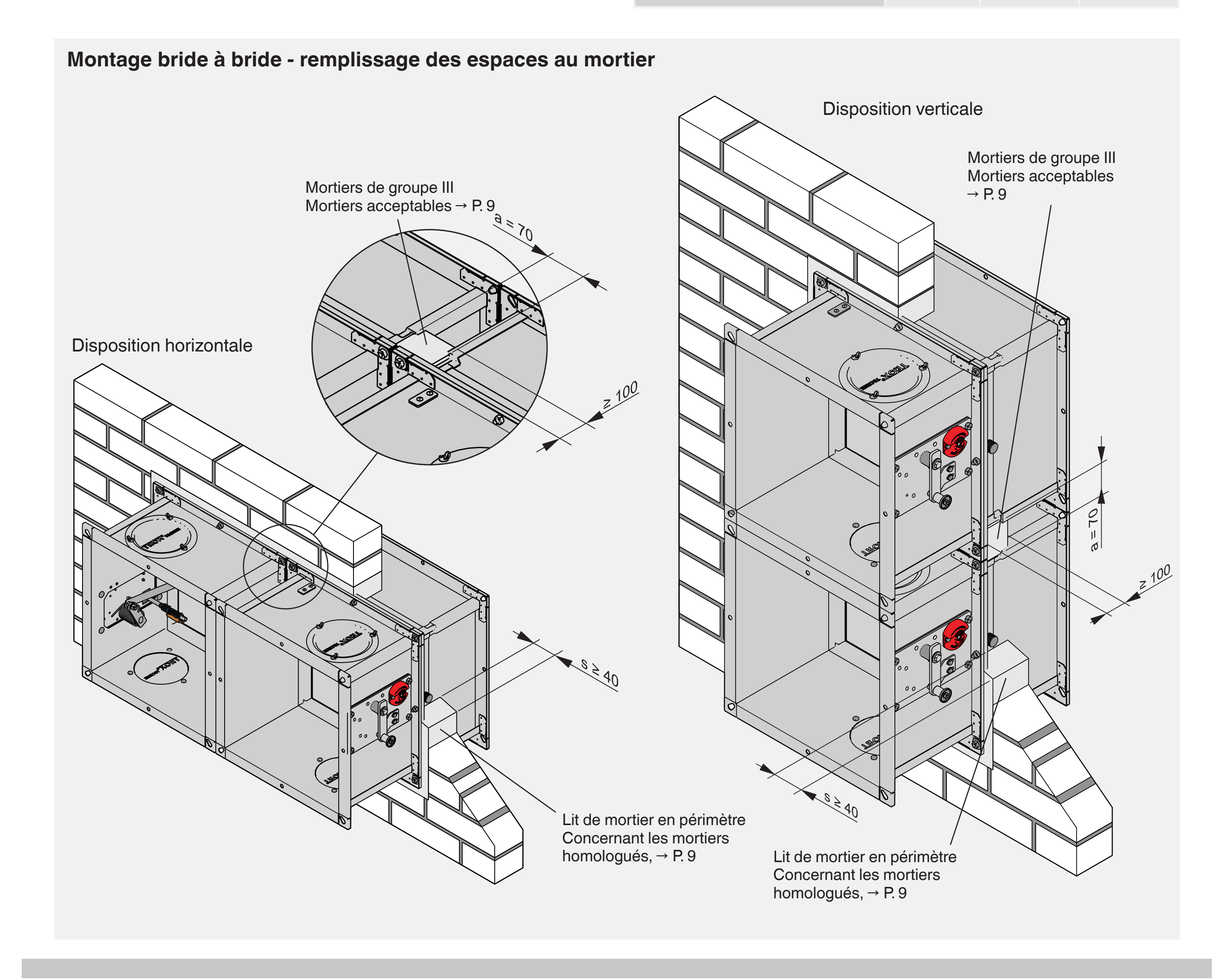
- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignées ainsi) par exemple, en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces creux), d'une densité brute ≥ 500 kg/m³ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 70 mm

Montage

- Une ouverture ou un carottage d'une largeur minimum 2 x B + 150 mm et d'une hauteur minimum H + 80 mm, ou d'une largeur minimum B + 80 et d'une hauteur minimum 2xH + 150 mm est nécessaire ; ou bien le clapet coupe-feu peut être cimenté dans le mur pendant la construction
- Deux clapets-coupe-feu (et pas plus de deux) peuvent être disposés horizontalement, ou verticalement, bride à bride.
- Les dispositifs de déclenchement ou servomoteurs peuvent se trouver n'importe où mais doivent rester accessibles.
- Sur le pourtour, remplir entièrement l'espace « s » et « a » de mortier → P. 9. L'épaisseur de la couche de mortier doit être d'au moins 100 mm.
- Pour remplir l'espace « a », on peut réaliser un coffrage. On peut retirer le coffrage une fois que le mortier a durci.
- L'écart du pourtour « s » peut être réduit si le clapet coupe-feu est cimenté dans le mur pendant la construction.

Pièce d'extension			
Longueur du clapet coupe-feu	Épaisseur du mur		
	≤ 115	> 115	> 240
375	-	x	x
500	-	-	x

Montage bride à bride - remplissage des espaces au mortier



6 Montage

Murs pleins

Montage à base de mortier avec application partielle de mortier

Si l'ouverture d'une installation est difficile d'accès et s'il n'est pas possible de boucher tous les espaces ou espaces creux avec du mortier, le clapet coupe-feu peut être installé sans remplissage de mortier sur le pourtour.

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignées ainsi) par exemple, en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces creux), d'une densité brute ≥ 500 kg/m³ et d'une épaisseur minimale de 100 mm

Montage

- La distance (x) entre le clapet et le mur ou le plafond adjacent ne doit pas excéder 40 mm.
- Pour les espaces difficiles d'accès, placer un ou deux profilés en U (en fonction de la taille du clapet coupe-feu) dans le milieu de l'espace de montage de chaque côté du clapet.
  Obturer entièrement à la laine minérale l'espace d'installation difficile d'accès, y compris le profilé en U et jusqu'à la bride côté installation → P. 9.
- Combler entièrement les écarts « s » (2 - 3) avec du mortier.
- L'écart du pourtour « s » peut être réduit si le clapet coupe-feu est cimenté dans le mur pendant la construction.
- Les profilés en U et la laine minérale ne font pas partie de la livraison et doivent être fournis sur site.

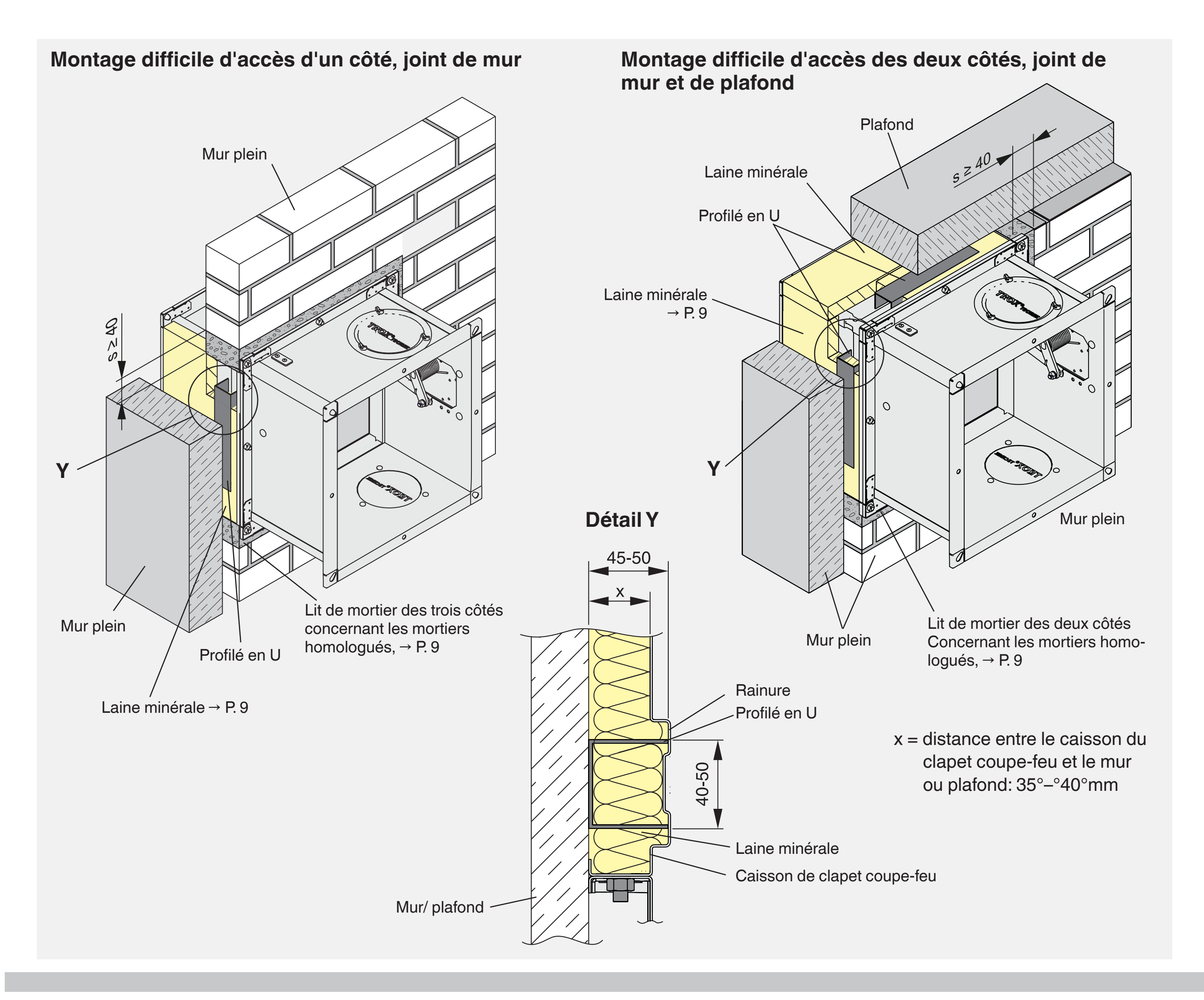
Profilés en U

Côté H		= 1 profilé
Côté B	≤ 1.000 mm	= 1 profilé
Côté B	> 1.000 mm	= 2 profilés

Des profilés plus courts peuvent être utilisés pour les clapets coupe-feu dont la taille nominale < 400 mm.

Dimensions des profilés en U

Pour B × H voir le détail Y, L = 400 mm, épaisseur de la feuille ≥ 1,25 mm, acier galvanisé ou peint



6 Montage

Murs pleins

Installation à sec sans mortier avec contre-cadre et kit d'installation

Si un contre-cadre et un kit d'installation sont utilisés, le contre-cadre est cimenté soit dans le mur pendant la construction ou dans un carottage créé ultérieurement.

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignées ainsi) par exemple, en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces creux), d'une densité brute ≥ 500 kg/m^3 et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

S'assurer que le clapet coupe-feu n'est pas endommagé lors de l'installation.

Installation du contre-cadre pendant l'érection du mur

Le contre-cadre peut être cimenté dans le mur lors de la construction ; dans ce cas le pourtour « s » peut être ≤ 40 mm.

Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Installer le contre-cadre dans le lit de mortier là où il doit être et le fixer en place. Pour les murs d'une épaisseur ≥ 115 mm, utiliser le contre-cadre L_1 = 240 mm.
- Le contre-cadre doit être installé de telle façon que le côté sur lequel le clapet doit être monté soit de niveau avec le mur.
- Bétonner ou caller avec des briques le contre-cadre dans le mur puis remplir tout espace restant avec du mortier.
- Nettoyer le contre-cadre et éliminer à l'eau toute trace de mortier.
- Montage du clapet coupe-feu avec le contre-cadre → P. 16

Installation du contre-cadre après l'érection du mur

Pour monter le clapet coupe-feu dans un mur terminé, procéder comme suit:

- Créer une ouverture d'au moins B + 185 mm et d'une hauteur minimale H + 185 mm.
- Insérer le contre-cadre dans l'ouverture du mur, puis le fixer. Pour les murs d'une épaisseur ≥ 115 mm, utiliser le contre-cadre L_1 = 240 mm.
- Sur le pourtour, remplir l'espace « s » de mortier. L'épaisseur du lit de mortier doit être d'au moins 100 mm.
- Nettoyer le contre-cadre et éliminer à l'eau toute trace de mortier.
- Montage du clapet coupe-feu avec le contre-cadre → P. 16

Montage pendant l'érection du mur

Lit de mortier en périmètre Concernant les mortiers homologués, → P. 9
Contre cadre
s ≤ 40
Trous filetés pour fixer le clapet coupe-feu

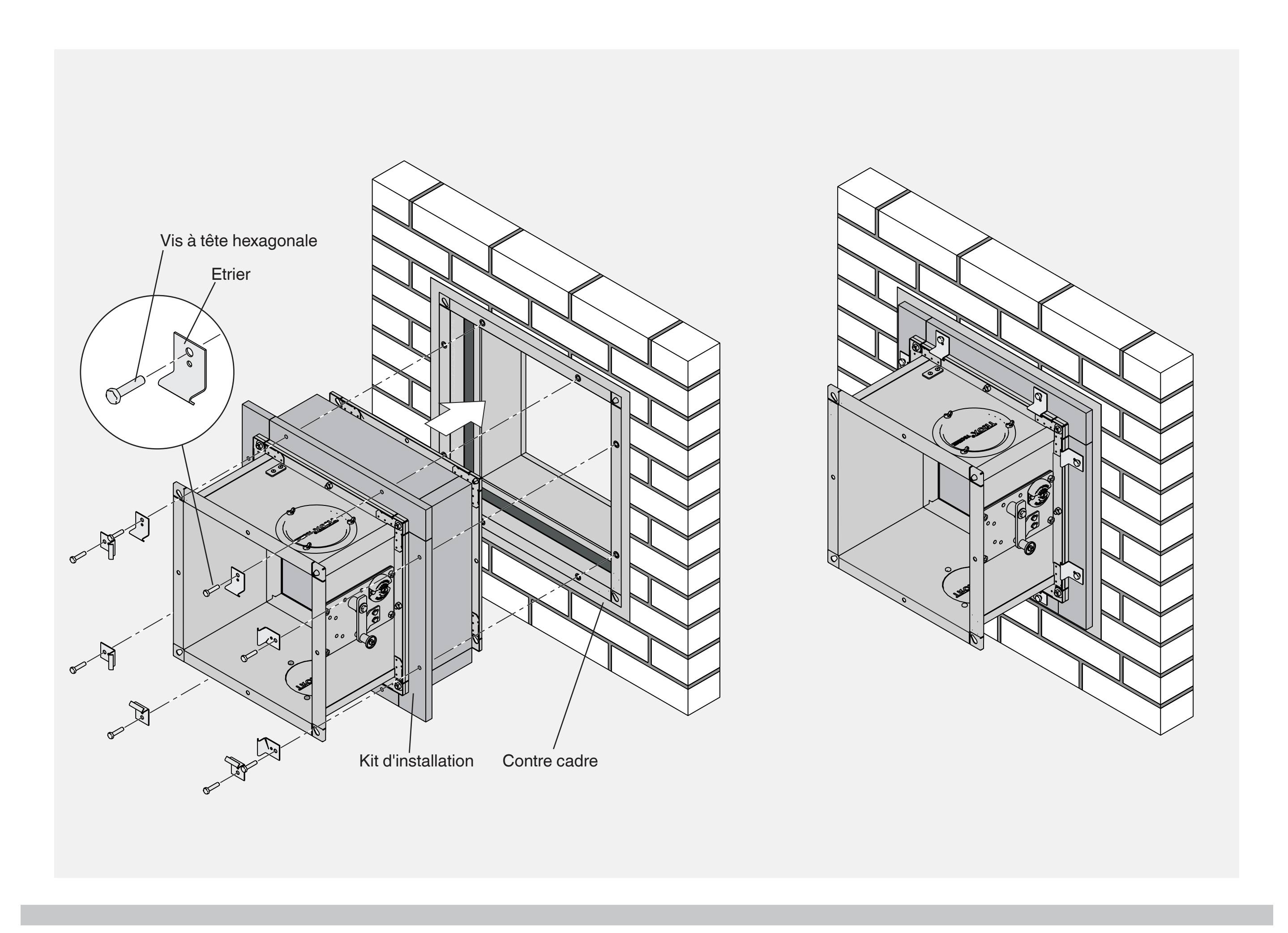
Installation une fois le mur érigé

Linteau (si nécessaire)
Ouverture murale ou carottage
x
z
x ≥ B + 185
z ≥ H + 185

L_1 = 115/240
≥ 100
s ≥ 40
Contre cadre
Trous filetés pour fixer le clapet coupe-feu
Lit de mortier en périmètre Concernant les mortiers homologués, → P. 9

Montage du clapet coupe-feu avec le contre-cadre

- Monter le kit d'installation avec le clapet coupe-feu.
  → P. 11
- Pour les murs d'une épaisseur > 240 mm, prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (pièce jointe ou fournie par d'autres) côté montage.
- Insérer le clapet coupe-feu et le kit d'installation dans le contre-cadre (le mortier sur le contre-cadre doit avoir durcit).
- Visser le clapet sur le contre-cadre à l'aide des étriers et des vis à tête hexagonale.



6 Montage

Murs pleins

Panneau anti-feu – Combinaisons de largeur et hauteur jusqu'à B x H = 800 mm × 400 mm

Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu

Le montage du clapet coupe-feu est homologué dans les murs pleins avec un panneau anti-feu. Systèmes de panneaux anti-feu acceptables → P. 9

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignées ainsi) par exemple, en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces creux), d'une densité brute ≥ 500 kg/m³ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu, en fonction de la largeur de l'écart choisie (50...400 mm)
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Montage

- Une ouverture ou un carottage d'au moins B + 100 ... 800 mm et d'une hauteur minimale H + 100 ... 800 mm est nécessaire ; distance maximum de 400 mm entre le le clapet et l'ouverture murale.
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture murale, puis le fixer à l'aide de tiges filetées. → P. 37
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau ci-dessous), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage.
- Combler entièrement l'écart du pourtour entre le clapet et le mur ou plafond avec deux couches anti-feu (panneaux de laine minérale, peints) densité ≥ 140 kg/m³. Appliquer un joint ignifuge sur les découpes des panneaux de laine minérale, puis les insérer étroitement dans les ouvertures. Sceller tout espace entre les panneaux de laine minérale et les panneaux d'habillage, tout espace entre les faces découpées des pièces coupées sur mesure et tout espace entre les panneaux et le clapet coupe-feu en appliquant un joint ignifuge.
- Appliquer un revêtement ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu et sur les panneaux de laine minérale des deux côtés de la cloison ou du plafond. Appliquer le revêtement côté installation jusqu'à la bride.
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Linteau (si nécessaire)
x = B + 100...800 mm
z = H + 100...800 mm
Ouverture murale ou carottage

Détail Y
W
Laine minérale avec revêtement ignifuge
Revêtement ignifuge
Revêtement ignifuge
Joint ignifuge

L = 375 / 500
W
260
Y
Côté installation
Appliquer le revêtement ignifuge jusqu'à la bride
Laine minérale avec revêtement ignifuge
Côté commande
50
Revêtement ignifuge

Pièces d'extension		
Longueur du clapet coupe-feu	Épaisseur du mur/plafond	
	≥ 100	> 240
375	x	x
500	-	x

6 Montage

Murs pleins

Panneau anti-feu – Combinaisons de largeur et hauteur de B x H = 801 mm × 401 mm mm

Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu
Le montage du clapet coupe-feu est homologué dans les murs pleins avec un panneau anti-feu. Systèmes de panneaux anti-feu acceptables → P. 9

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignées ainsi) par exemple, en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces creux), d'une densité brute ≥ 500 kg/m^3 et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu, en fonction de la largeur de l'écart choisie (50...400 mm)
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs



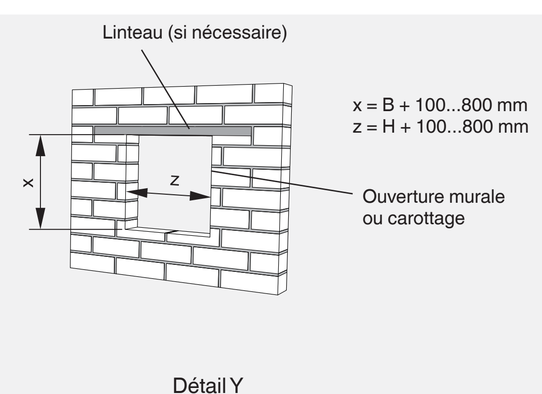
Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

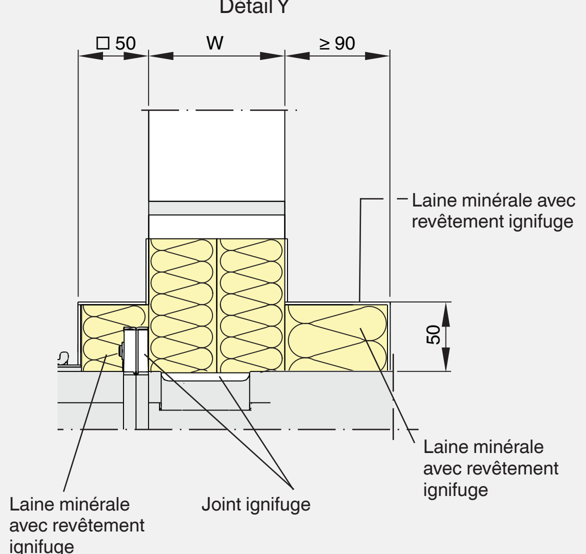
Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

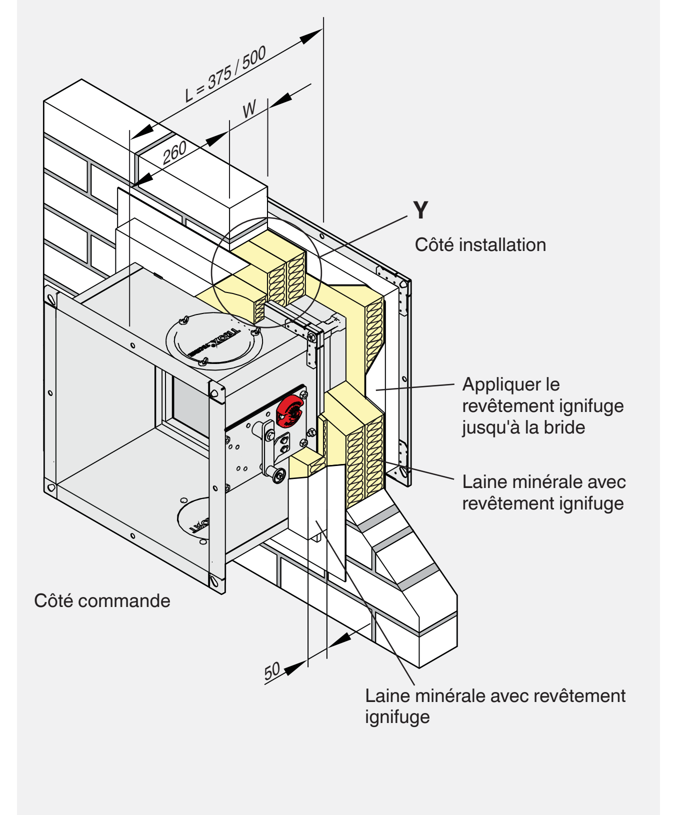
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Montage

- Une ouverture ou un carottage d'au moins B + 100 ... 800 mm et d'une hauteur minimale H + 100 ... 800 mm est nécessaire ; distance maximum de 400 mm entre le le clapet et l'ouverture murale.
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture murale, puis le fixer à l'aide de tiges filetées. → P. 37
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage. → P. 17
- Combler entièrement l'écart du pourtour entre le clapet et le mur ou plafond avec deux couches anti-feu (panneaux de laine minérale, peints) densité ≥ 140 kg/m^3. Appliquer un joint ignifuge sur les découpes des panneaux de laine minérale, puis les insérer étroitement dans les ouvertures. Sceller tout espace entre les panneaux de laine minérale et les panneaux d'habillage, tout espace entre les faces découpées des pièces coupées sur mesure et tout espace entre les panneaux et le clapet coupe-feu en appliquant un joint ignifuge.
- En outre, apporter des deux côtés de la cloison ou du plafond et des trois côtés du clapet, un panneau de laine minérale ≥ 140 kg/m^3. Apposer la laine minérale au-dessus, à gauche et à droite du clapet coupe-feu. Ne pas couvrir le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.
- Appliquer un revêtement ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu et sur les panneaux de laine minérale des deux côtés de la cloison ou du plafond. Appliquer le revêtement côté installation jusqu'à la bride.
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.







Montage à base de mortier

Les clapets coupe-feu sont cimentés durant la construction du plafond ou installés à l'aide d'un mélange de mortier sur le pourtour une fois le plafond plein terminé.

Exigences

- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute ≥ 600 kg/m³ et D ≥ 125 mm
- Distance minimale de 40 mm par rapport aux éléments structurels porteurs.
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu 100 mm



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages:

- Lors du montage du clapet coupe-feu, placer un support près de la lame du clapet pour soutenir et protéger les côtés du caisson.
- Couvrir les ouvertures des brides et le dispositif de déclenchement (ex: à l'aide d'un film plastique) pour les protéger du mortier et des gouttes d'eau.

Installation lors de la construction du plafond

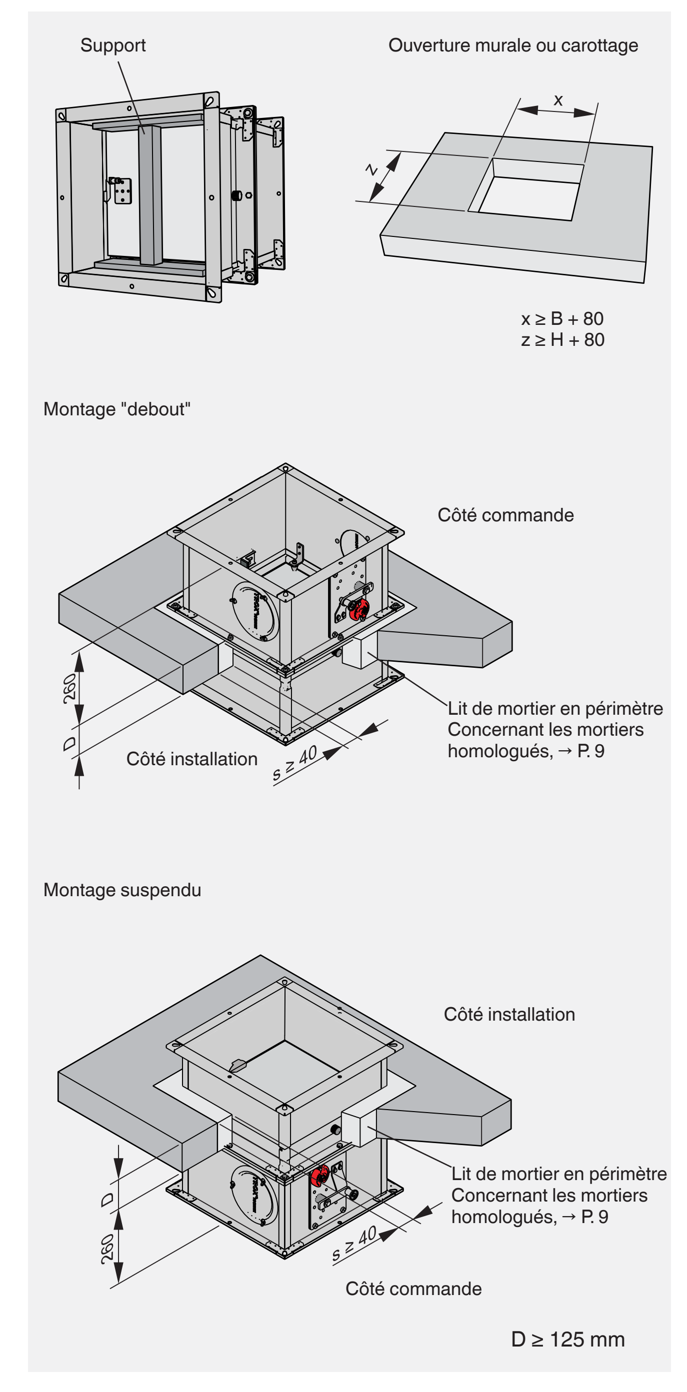
Si le clapet est monté en même temps que le plafond est construit, l'espace « s » sur le pourtour n'est pas nécessaire.

- Placer le clapet là où il doit être installé, puis le fixer.
- Protéger le caisson du clapet contre la déformation, par ex: en utilisant un support.
- Protéger l'intérieur du clapet et les composants de commande/servomoteur, par exemple avec un film plastique.
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau ci-dessous), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage.
- Mouler le ciment autour du clapet coupe-feu.

Installation après la construction du plafond

Pour monter le clapet coupe-feu dans une dalle de plafond installée, procéder comme suit:

- Effectuer un carottage.
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du plafond, puis le fixer, par exemple avec des cales.
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau ci-dessous), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage.
- Sur le pourtour, remplir l'espace « s » de mortier. L'épaisseur du lit de mortier doit être d'au moins 100 mm.



Pièces d'extension		
Longueur du clapet coupe-feu	Epaisseur du plafond	
	≥ 125	> 240
375	x	x
500	-	x

6 Montage

Plafonds pleins

Montage à base de mortier en applique de plafonds pleins

Le montage du clapet coupe-feu, au-dessus des plafonds pleins et bride à bride avec un clapet existant ou avec des gaines, est homologué mais requiert un coffrage en ciment.

Exigences

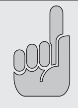
- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute ≥ 600 kg/m^3 et W ≥ 125 mm
- Distance minimale de 40 mm par rapport aux éléments structurels porteurs.
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu 100 mm



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages:

- Lors du montage du clapet coupe-feu, placer un support près de la lame du clapet pour soutenir et protéger les côtés du caisson.
- Couvrir les ouvertures des brides et le dispositif de déclenchement (ex: à l'aide d'un film plastique) pour les protéger du mortier et des gouttes d'eau.



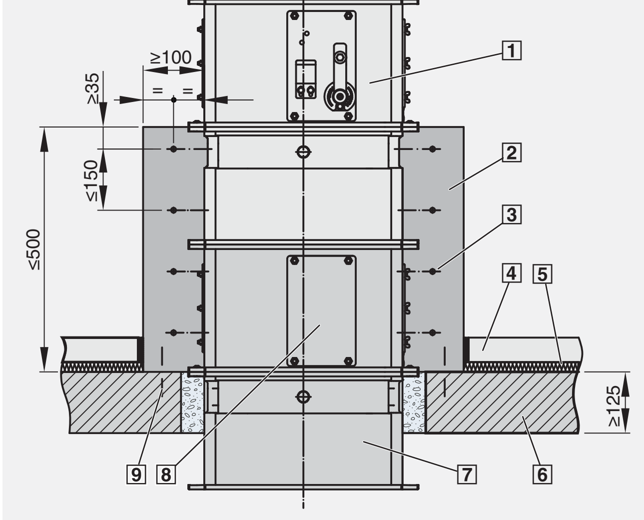
Remarque
Si le clapet coupe-feu doit être installé bride à bride avec un clapet existant mais en état de dysfonctionnement, toutes les pièces internes du clapet, ex: lamelle, butée et éléments d'ouverture, doivent être retirées. Sceller étroitement toute ouverture de l'ancien clapet à l'aide d'une plaque métallique 8.

Montage

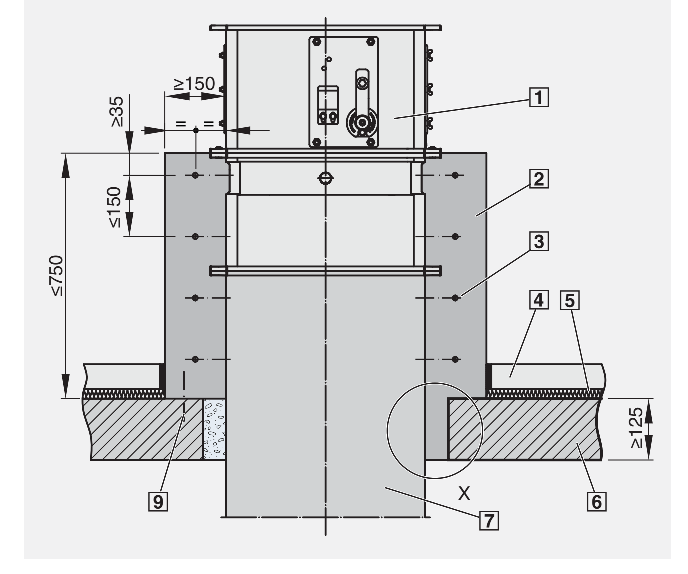
- Visser le nouveau clapet 1 sur l'ancien 7 ou sur la gaine 10 ; si nécessaire, fixer une bride à la gaine.
- Créer un raccord avec le plafond en insérant des barres de renfort 9.
  Si l'enrobage de béton est moulé dans le plafond, le raccordement avec le plafond n'est pas nécessaire (voir Détail X).
- Construire le coffrage pour l'enrobage de béton 2.
- Insérer les éléments de renfort 3 et les fixer.
- Verser le béton.

1 Clapet coupe-feu FK-EU
2 Enrobage de béton
3 Barres de renfort de pourtour, Ø ≥ 8 mm, ou fibre d'acier ; les autres types de renfort exigent une vérification structurelle par d'autres que nous
4 Chape de sol
5 Isolation
6 Plafond plein
7 Gaine ou clapet existant (sans lame)
8 Plaque de tôle
9 Joint de plafond, barres de renfort, Ø ≥ 10 mm, distance ≤ 250 mm

FK-EU installé bride contre bride avec clapet coupe-feu existant



FK-EU bride contre bride avec gaine



Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu

Le montage du clapet coupe-feu sans mortier est homologué dans les plafonds avec un panneau anti-feu. Systèmes de panneaux anti-feu acceptables → P. 9

Exigences

- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute ≥ 600 kg/m³ et D ≥ 150 mm
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu, en fonction de la largeur de l'écart choisie (50...400 mm)
- Distance minimale de 75 mm entre le clapet coupe-feu et le mur ou plafond adjacent.



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Montage

- Une ouverture ou un carottage d'au moins B + 100 ... 800 mm et d'une hauteur minimale H + 100 ... 800 mm est nécessaire ; distance maximum de 400 mm entre le le clapet et l'ouverture murale.
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du plafond, puis le fixer à l'aide de tiges filetées. → P. 38
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage. → P. 17
- Combler entièrement l'écart du pourtour entre le clapet et le mur ou plafond avec deux couches anti-feu (panneaux de laine minérale, peints) densité ≥ 140 kg/m³. Appliquer un joint ignifuge sur les découpes des panneaux de laine minérale, puis les insérer étroitement dans les ouvertures. Sceller tout espace entre les panneaux de laine minérale et les panneaux d'habillage, tout espace entre les faces découpées des pièces coupées sur mesure et tout espace entre les panneaux et le clapet coupe-feu en appliquant un joint ignifuge.
- Appliquer un revêtement ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu et sur les panneaux de laine minérale des deux côtés de la cloison ou du plafond. Appliquer le revêtement côté installation jusqu'à la bride.
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Carottage

x = B + 100...800 mm
z = H + 100...800 mm

Montage à la verticale - de niveau avec le sol ou le plafond

Côté commande

Côté installation

Y

Détail Y

Revêtement ignifuge

Joint ignifuge

Laine minérale avec revêtement ignifuge

Revêtement ignifuge

Alternatif: panneau anti-feu, affleurant avec le plafond ou le plancher.

Montage suspendu - affleurant avec le sol ou le plafond

Côté installation

Côté commande

6 Montage

En applique sur murs pleins

L'installation du clapet coupe-feu sur un mur plein requiert un contre-cadre et le kit d'installation WA.

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignées ainsi) par exemple, en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces creux), d'une densité brute ≥ 500 kg/m³ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Ancien clapet ou gaine, cimenté à l'intérieur
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 300 mm
- Distance minimale de 150 mm par rapport aux éléments structurels porteurs

Montage

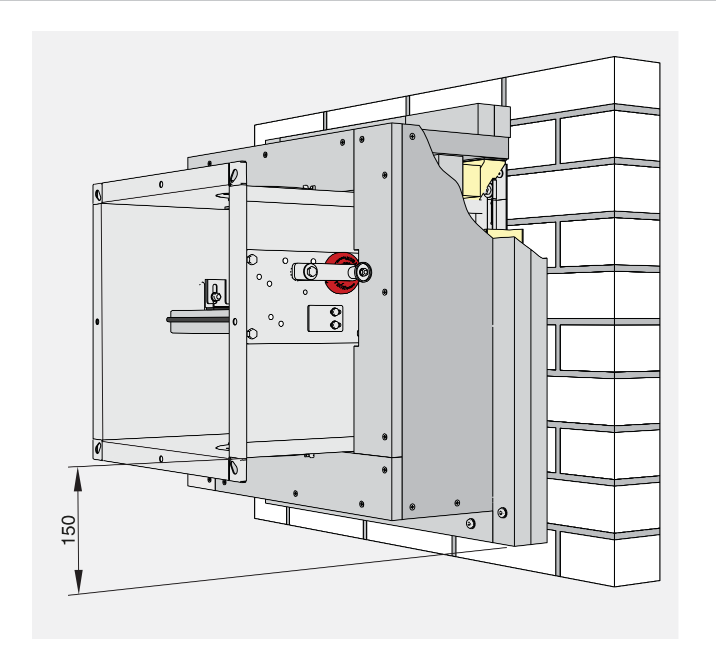
Installer le clapet coupe-feu conformément aux consignes décrites dans le manuel d'installation pour kit d'installation WA.

Suffisamment d'espace libre est requis pour assembler le kit d'installation avec le clapet coupe-feu.

- 400 mm à gauche et à droite du clapet coupe-feu
- 200 mm en-dessus et en-dessous du clapet coupe-feu

Remarque

- Aucune suspension n'est requise pour le clapet coupe-feu



6 Montage

Adjacent aux murs pleins

Pour une installation du clapet adjacente à un mur plein, il doit être connecté à une gaine à 260 mm au plus, du mur plein, et être habillé à l'aide du kit d'installation WV.

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignées ainsi) par exemple, en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces creux), d'une densité brute ≥ 500 kg/m³ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 300 mm
- Distance minimale de 150 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Gaine, 260 mm de long au maximum et sans ouvertures, avec remplissage de mortier sur le pourtour, ou clapet existant en dysfonctionnement avec remplissage de mortier sur le pourtour

Montage

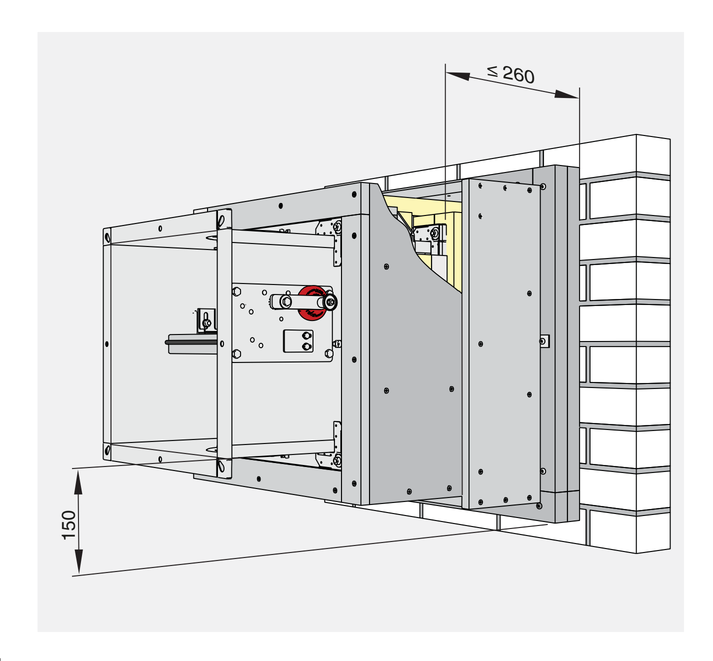
Installer le clapet coupe-feu conformément aux consignes décrites dans le manuel d'installation pour kit d'installation WV.

Suffisamment d'espace libre est requis pour assembler le kit d'installation avec le clapet coupe-feu.

- – 400 mm à gauche et à droite du clapet coupe-feu
- – 400 mm en-dessus et en-dessous du clapet coupe-feu

Remarque

- Aucune suspension n'est requise pour le clapet coupe-feu



6 Montage

Montage déporté

Pour une installation du clapet à distance d'un mur plein, le clapet est raccordé à une gaine à distance du mur plein et est habillé à l'aide du kit d'installation WE.

Le clapet ne doit être installé que dans des gaines horizontales.

Exigences

- Gaines en tôle d'acier avec revêtement résistant au feu L90
- Pas d'ouverture dans les gaines isolées entre le clapet coupe-feu et le mur plein
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 350 mm
- Distance minimale de 175 mm par rapport aux éléments structurels porteurs

Montage

Installer le clapet coupe-feu conformément aux consignes décrites dans le manuel d'installation pour kit d'installation WE.

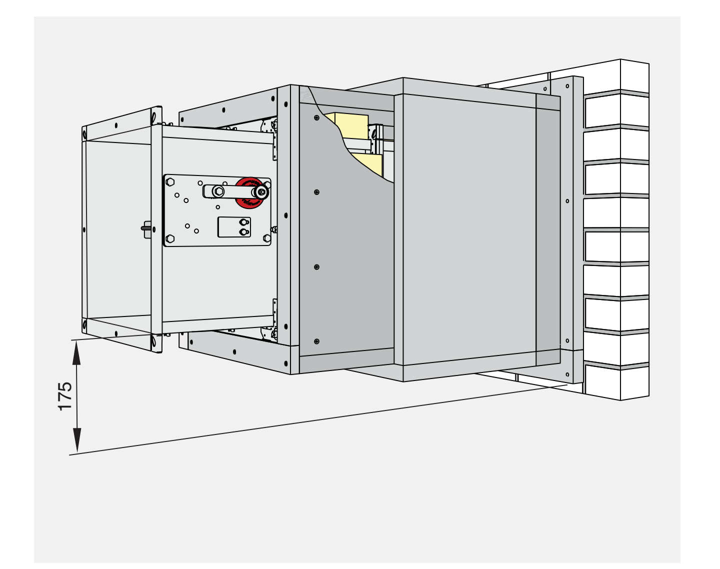
Suffisamment d'espace libre est requis pour assembler le kit d'installation avec le clapet coupe-feu.

– 400 mm à gauche et à droite du clapet coupe-feu

– 400 mm en-dessus et en-dessous du clapet coupe-feu

Remarque

- Le clapet et la gaine doivent être suspendus → P. 40
- Les autres composants requis pour l'installation seront fournis sur site.



6 Montage

Cloison légère avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Montage à base de mortier

Les clapets coupe-feu peuvent être installés dans les cloisons légères à l'aide d'un mélange de mortiers sur le pourtour.

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Autres couches de revêtement ou systèmes à double ossature homologués
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Monter la structure métallique portante conformément aux instructions du fabricant. Présenter les profilés portants à l'ouverture de l'installation, comme le montre la figure opposée.
- Monter l'habillement de mur.
- Insérer les panneaux d'habillage (optionnel).
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du mur. S'assurer que la distance entre la bride, côté commande, et le mur est de 260 mm.
- Fixer le clapet coupe-feu.
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau ci-dessous), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage.
- L'espace « s » sur le pourtour doit être entièrement rempli de mortier. Si des panneaux d'habillage sont utilisés, une profondeur de lit de mortier de 100 mm suffit.

Pièces d'extension			
Longueur du clapet coupe-feu	Épaisseur du mur		
	≤ 115	> 115	> 240
375	-	x	x
500	-	-	x

Structure métallique portante

x = H + 80 - 120 mm (+ épaisseur du panneau d'habillage)
z = B + 80 - 120 mm (+ épaisseur du panneau d'habillage)

Détail Y

6 Montage

Cloison légère avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Montage à sec sans mortier avec kit d'installation

Les clapets coupe-feu, avec kit de montage, sont utilisés pour installation dans les cloisons légères, sans remplissage de mortier sur le pourtour.

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Autres couches de revêtement ou systèmes à double ossature homologués
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Monter la structure métallique portante conformément aux instructions du fabricant. Présenter les profilés portants à l'ouverture de l'installation, comme le montre la figure opposée.
- Monter l'habillement de mur.
- Monter le kit d'installation avec le clapet coupe-feu. → P. 11
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du mur jusqu'à ce que le kit d'installation soit de niveau avec le mur.
- Percer des trous de Ø 4 mm pour vis de mur sec dans le kit de montage.
- Fixer le clapet avec des étriers et des vis pour mur sec à la structure portante métallique:
  - Côté H: Un étrier et une vis pour mur sec de chaque côté.
  - B ≤ 800 mm: Deux étriers et vis pour mur sec de chaque côté.
  - B ≤ 800 mm: Trois étriers et vis pour mur sec de chaque côté B.



Remarque
De chaque côté B, les distances entre les points de fixation doivent être les mêmes. Les vis mur sec doivent être assez longues pour assurer la fixation à la structure métallique portante.

Structure métallique portante

x
z
≤ 625

x = H + 95 mm
z = B + 95 mm

Visser ou riveter les profilés

Détail Y

12,5
12,5
Etrier
Profilé métallique de pourtour
≈ 90
Joint intumescent
Kit d'installation
Vis mur sec
FK-EU
Laine minérale

500
W
W ≥ 100
Y

6 Montage

Cloison légère avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Panneau anti-feu – Combinaisons de largeur et hauteur jusqu'à B x H = 800 mm × 400 mm

Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu

L'installation à sec sans mortier du clapet dans les cloisons légères est homologuée avec un panneau anti-feu. Systèmes de panneaux anti-feu acceptables → P. 9

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu, en fonction de la largeur de l'écart choisie (50...400 mm)
- Distance minimale de 75 mm entre le clapet coupe-feu et le mur ou plafond adjacent.



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Montage

- Monter la structure métallique portante conformément aux instructions du fabricant. Présenter les profilés portants à l'ouverture de l'installation, comme le montre la figure opposée.
- Monter l'habillement de mur.
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture murale, puis le fixer à l'aide de tiges filetées. → P. 37
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage. → P. 17
- Combler entièrement l'écart du pourtour entre le clapet et le mur ou plafond avec deux panneaux anti-feu (panneaux de laine minérale, peints) densité ≥ 140 kg/m³. Appliquer un joint ignifuge sur les découpes des panneaux de laine minérale, puis les insérer étroitement dans les ouvertures. Sceller tout espace entre les panneaux de laine minérale et les panneaux d'habillage, tout espace entre les faces découpées des pièces coupées sur mesure et tout espace entre les panneaux et le clapet coupe-feu en appliquant un joint ignifuge.
- Appliquer un revêtement ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu et sur les panneaux de laine minérale des deux côtés de la cloison ou du plafond. Appliquer le revêtement côté installation jusqu'à la bride.
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Structure métallique portante

x
z
≤ 625

x = H + 100...800 mm + 2 × épaisseur du panneau d'habillage
z = B + 100...800 mm + 2 × épaisseur du panneau d'habillage
Distance maximale de 400 mm entre le clapet coupe-feu et l'ouverture murale
Visser ou riveter les profilés

Détail Y

W
12,5
12,5
Profilé métallique de pourtour
Vis mur sec
Panneaux d'habillage
Laine minérale avec revêtement ignifuge
Revêtement ignifuge
FK-EU
Joint ignifuge

L = 375 / 500
W
260
Y
Côté installation
Appliquer le revêtement ignifuge jusqu'à la bride
Laine minérale avec revêtement ignifuge
Côté commande
50
Revêtement ignifuge

6 Montage

Cloison légère avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Panneau anti-feu – Combinaisons de largeur et hauteur de B x H = 801 mm × 401 mm

Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu
L'installation à sec sans mortier du clapet dans les cloisons légères est homologuée avec un panneau anti-feu. Systèmes de panneau anti-feu acceptables → P. 9

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu, en fonction de la largeur de l'écart choisie (50...400 mm)
- Distance minimale de 75 mm entre le clapet coupe-feu et le mur ou plafond adjacent.



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Montage

- Monter la structure métallique portante conformément aux instructions du fabricant. Présenter les profilés portants à l'ouverture de l'installation, comme le montre la figure opposée.
- Monter l'habillement de mur.
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture murale, puis le fixer à l'aide de tiges filetées. → P. 37
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage. → P. 17
- Combler entièrement l'écart du pourtour entre le clapet et le mur ou plafond avec deux panneaux anti-feu (panneaux de laine minérale, peints) densité ≥ 140 kg/m³. Appliquer un joint ignifuge sur les découpes des panneaux de laine minérale, puis les insérer étroitement dans les ouvertures. Sceller tout espace entre les panneaux de laine minérale et les panneaux d'habillage, tout espace entre les faces découpées des pièces coupées sur mesure et tout espace entre les panneaux et le clapet coupe-feu en appliquant un joint ignifuge.
- En outre, apporter des deux côtés de la cloison ou du plafond et des trois côtés du clapet, un panneau de laine minérale ≥ 140 kg/m³. Apposer la laine minérale au-dessus, à gauche et à droite du clapet coupe-feu. Ne pas couvrir le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.
- Appliquer un revêtement ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu et sur les panneaux de laine minérale des deux côtés de la cloison ou du plafond. Appliquer le revêtement côté installation jusqu'à la bride.
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement.

Structure métallique portante

x
z
≤ 625

x = H + 100...800 mm + 2 × épaisseur du panneau d'habillage
z = B + 100...800 mm + 2 × épaisseur du panneau d'habillage
Distance maximale de 400 mm entre le clapet coupe-feu et l'ouverture murale
Visser ou riveter les profilés

Détail Y

50
W
≥ 90
12,5
12,5
Profilé métallique de pourtour
Vis mur sec
Panneaux d'habillage
Laine minérale avec revêtement ignifuge
Laine minérale avec revêtement ignifuge
50
FK-EU
Joint ignifuge

L=375 / 500
W
260
Y
Côté installation
Appliquer le revêtement ignifuge jusqu'à la bride
Laine minérale avec revêtement ignifuge
Côté commande
50
Laine minérale avec revêtement ignifuge

6 Montage

Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés – joint de plafond souple

Montage à sec sans mortier avec kit d'installation – joint de plafond souple

Un kit d'installation monté en usine est nécessaire pour installer le clapet coupe-feu avec un joint de plafond souple.

Exigences

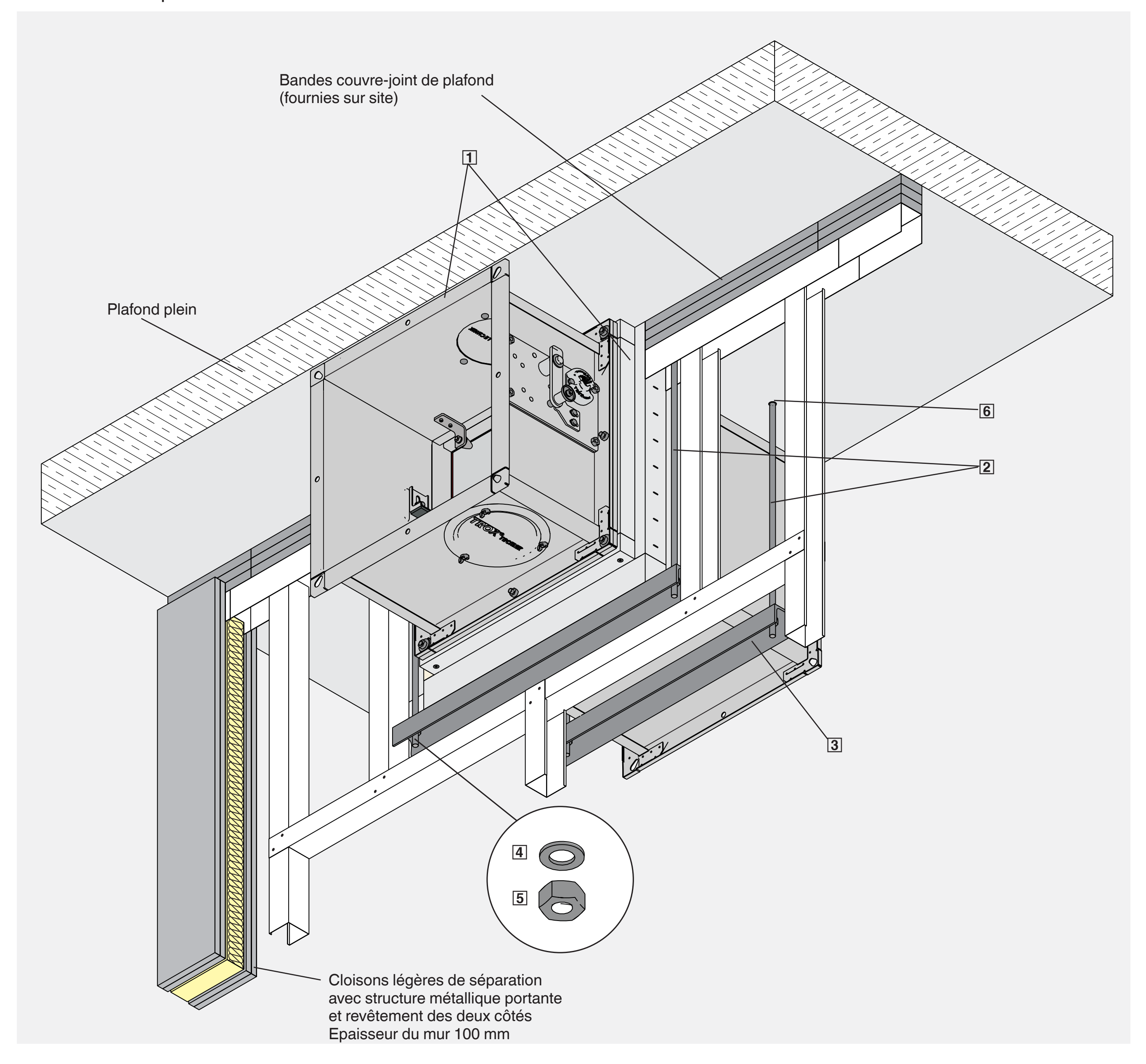
- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur W°≥°100°≤°225 mm ; la largeur de la structure portante métallique ne doit pas excéder 175 mm.
- Autres couches de revêtement ou systèmes à double ossature homologués
- Enfoncement maximum du plafond « a » ≤°40°mm
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 400 mm
- Distance minimale de 205 mm par rapport au mur adjacent
- La surface du plafond doit être de niveau.

Ensemble livré du kit d'installation

Article	Qté.	Description
1	1	Clapet avec pièce d'extension et contre-cadre partiellement assemblé
2	4	Tige filetée M10 ou M12 (en fonction de la taille)
3	1	Profilé U50 DIN 1026
4	4	Rondelle[1]
5	4	Écrou[1]
6	4	Chevilles, métal[1]

[1] Dimensions appropriées pour tiges filetées

Une description détaillée de l'installation se trouve dans les pages suivantes.



6 Montage

Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés – joint de plafond souple



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Fixer les bandes couvre-joint de plafond et les profilés de joint de plafond conformément aux instructions du fabricants. Préserver l'emplacement d'installation actuel pour le clapet (au moins B + 933 mm). Des deux côtés le profilé du joint de plafond doit être ≥ 50 mm plus court que les bandes couvre-joint de plafond. Sélectionner les bandes couvre-joint de plafond selon l'enfoncement attendu du plafond.
- Percer des trous pour les chevilles dans le plafond. → Figure du bas
- Insérer la cheville conformément au manuel d'installation.
- Créer des renforts conformément au schéma et les fixer au plafond. Les dimensions dépendent du joint du plafond (à fournir sur site). Préserver une zone B + 133 mm pour le clapet coupe-feu.
- Installer le profilé du joint de plafond dans la zone précédemment préservée. Le profilé du joint de plafond doit être de niveau avec les bandes couvre-joint de plafond.
- Visser les tiges filetées dans la pièce d'ancrage.
- Fixer le clapet coupe-feu avec le profilé U50 aux tiges filetées. Serrer les écrous jusqu'à ce que le clapet et le kit d'installation soit fermement fixés au plafond.
- Utiliser davantage de profilés U50 pour fixer la pièce d'extension du clapet au plafond.

Centre du caisson de clapet coupe-feu
Bandes couvre-joint de plafond
Plafond plein
≥ 50
≥ B + 933
≥ 50
Profilé de joint de plafond UW 60 × 50 × 60
B + 223
B + 133
Cheville
2
Renfort
Profilé de joint de plafond UW 60 × 50 × 60

Renfort

Ø 17,5
60
45
50
400

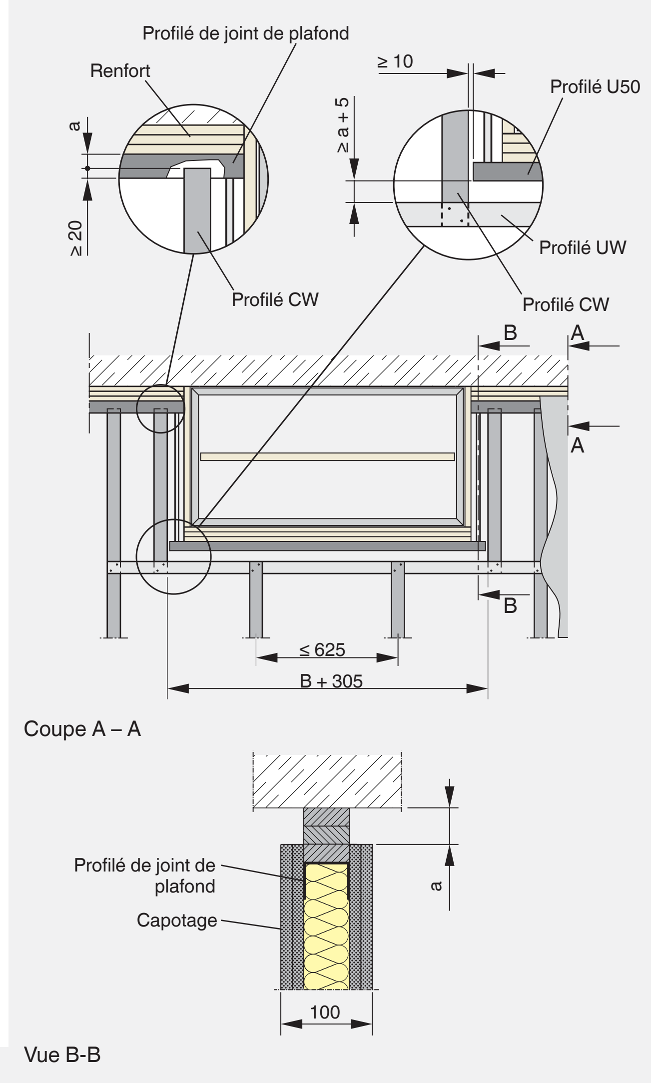
z
x
y
2
1
3
4
5

x = B + 223
y = B + 95
z = 210 to 380

6 Montage

Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés – joint de plafond souple

- Combler entièrement, avec de la laine minérale, l'espace entre le contre-cadre et le profilé métallique afin de protéger les tiges filetées.
- Une fois que le clapet a été monté, la structure portante métallique peut être installée ou terminée. L'installation doit être effectuée conformément au procès-verbal de classement sur les murs. Lors de l'installation au mur, les dimensions données dans le schéma doivent être suivies.
- Réaliser l'habillage du mur conformément au procès-verbal de classement sur les murs. Aucune vis ne doit être utilisée dans la partie marquée pour fixer l'habillage à la structure porteuse métallique (voir figure ci-dessous).



Coupe A – A

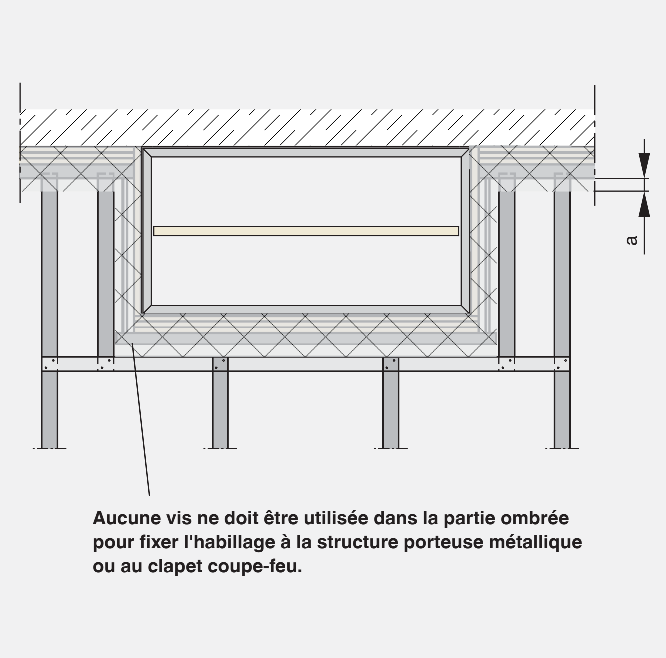
Profilé de joint de plafond

Capotage

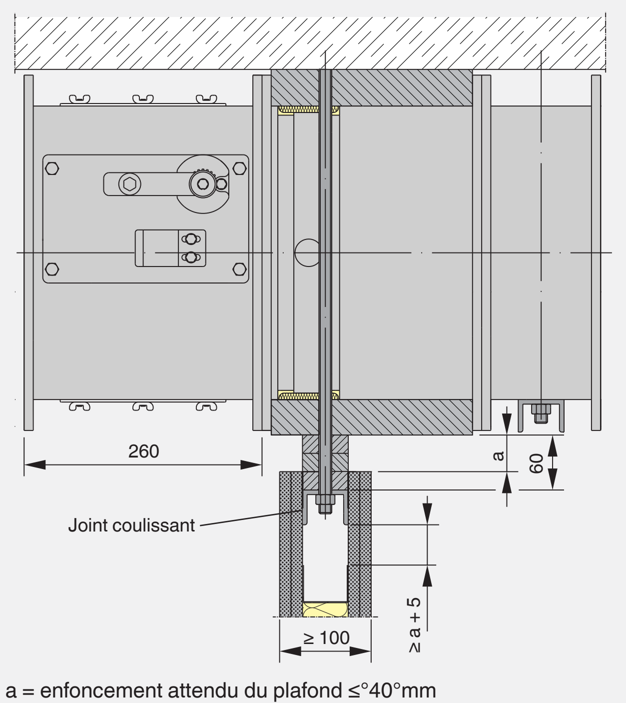
a

100

Vue B-B



Aucune vis ne doit être utilisée dans la partie ombrée pour fixer l'habillage à la structure porteuse métallique ou au clapet coupe-feu.



a = enfoncement attendu du plafond ≤°40°mm

6 Montage

Cloisons légères avec structure métallique portante et habillage d'un côté (parois de gaine)

Montage à sec sans mortier avec kit d'installation

Les clapets coupe-feu avec kit d'installation, peuvent être utilisés pour montage dans les parois de gaine.

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement d'un côté, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire.
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 90 mm
- Hauteur du mur 5000 mm max.
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm

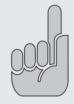


Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Monter la cloison légère conformément aux instructions du fabricant. Présenter les profilés portants à l'ouverture de l'installation, comme le montre la figure opposée.
- Monter l'habillement de mur.
- Créer un renfort à partir de panneaux muraux autour de l'ouverture de montage destinée au clapet.
- Monter le kit d'installation avec le clapet coupe-feu. → P. 11
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du mur jusqu'à ce que le kit d'installation soit de niveau avec le mur.
- Percer des trous de Ø 4 mm pour vis de mur sec dans le kit de montage.
- Fixer le clapet avec des étriers et des vis pour mur sec à la structure portante métallique:
  – Côté H: Un étrier et une vis pour mur sec de chaque côté.
  – B ≤ 800 mm: Deux étriers et vis pour mur sec de chaque côté.
  – B ≤ 800 mm:
  Trois étriers et vis pour mur sec de chaque côté B.



Remarque
De chaque côté B, les distances entre les points de fixation doivent être les mêmes. Les vis mur sec doivent être assez longues pour assurer la fixation à la structure métallique portante.

Structure métallique portante

Structure du mur conforme au procès-verbal de classement

≤ 5000
x
z
≤ 625

x = H + 95 mm
z = B + 95 mm

Visser ou riveter les profilés

Détail Y

20
40
Renfort
100
≈ 90
Profilé CW
à la norme DIN 18182
50 × 40 × 0,6 ou plus grand
Vis mur sec
Kit d'installation
Etrier
FK-EU
Laine minérale
Joint intumescent

500
W
W ≥ 90
Y

6 Montage

Cloisons légères sans structure métallique portante et habillage d'un côté (parois de gaine)

Montage à sec sans mortier avec kit d'installation

Les clapets coupe-feu avec kit d'installation, peuvent être utilisés pour montage dans les parois de gaine.

Exigences

- Murs de cloison légère sans structure métallique portante d'une épaisseur minimale de 40 mm
- Hauteur de la cloison 5000 mm max., largeur 2000 mm max. ; n'importe quelle largeur de cloison si des panneaux Promaxon résistants au feu sont utilisés.
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs

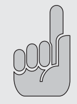


Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Monter la cloison légère conformément aux instructions du fabricant. Disposer les sections de renfort dans l'ouverture de montage, comme indiqué dans le schéma opposé.
- Monter l'habillement de mur.
- Créer un renfort à partir de panneaux muraux autour de l'ouverture de montage destinée au clapet.
- Monter le kit d'installation avec le clapet coupe-feu. → P. 11
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du mur jusqu'à ce que le kit d'installation soit de niveau avec le mur.
- Percer des trous de Ø 4 mm pour vis de mur sec dans le kit de montage.
- Fixer le clapet avec des étriers et des vis pour mur sec à la structure portante métallique:
  – Côté H: Un étrier et une vis pour mur sec de chaque côté.
  – B ≤ 800 mm: Deux étriers et vis pour mur sec de chaque côté.
  – B ≤ 800 mm:
  Trois étriers et vis pour mur sec de chaque côté B.



Remarque
De chaque côté B, les distances entre les points de fixation doivent être les mêmes. Les vis mur sec doivent être assez longues pour assurer la fixation au profilé métallique.

Structure métallique portante

Structure du mur conforme au procès-verbal de classement

≤ 5000
x
z
≤ 2000

x = H + 95 mm
z = B + 95 mm

Visser ou riveter les profilés

Détail Y

20
40
Renfort
100
≈ 90
Profilé CW
à la norme DIN 18182
50 × 40 × 0,6
ou plus grand
Vis mur sec
Kit d'installation
Etrier
FK-EU
Laine minérale
Joint intumescent

500
W
W ≥ 40
Y

6 Montage

Cloisons incendie avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Montage à base de mortier

Les clapets coupe-feu sont installés avec un mélange de mortier sur le pourtour.

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Éléments en tôle d'acier, autres couches d'habillage ou systèmes à double ossature homologués
- Hauteur du mur 5000 mm max.
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm



Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

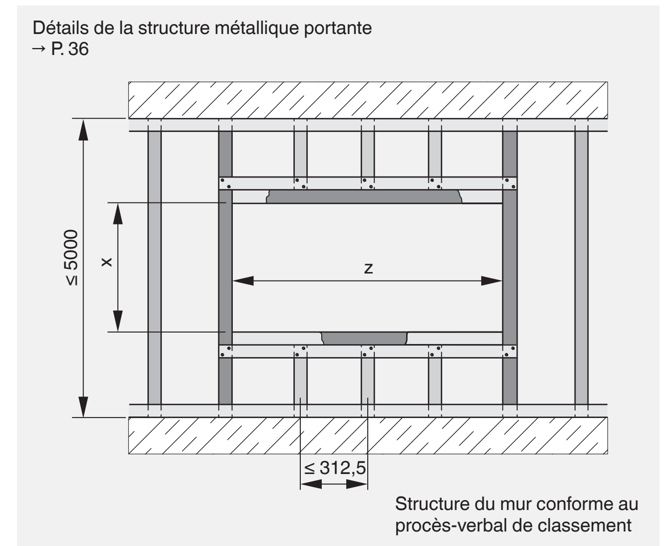
Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Monter la structure métallique portante conformément aux instructions du fabricant. Présenter les profilés portants à l'ouverture de l'installation, comme le montre la figure opposée.
- Monter l'habillement de mur.
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du mur. S'assurer que la distance entre la bride, côté commande, et le mur est de 260 mm.
- Fixer le clapet coupe-feu.
- En fonction de la longueur du clapet et de l'épaisseur du mur (se référer au tableau ci-dessous), prolonger le clapet coupe-feu à l'aide d'une pièce d'extension (jointe ou fournie par d'autres) côté montage.
- Sur le pourtour, remplir l'espace « s » de mortier. L'épaisseur du lit de mortier doit être d'au moins 110 mm.

Pièces d'extension			
Longueur du clapet coupe-feu	Épaisseur du mur		
	< 115	> 115	> 240
375	-	x	x
500	-	-	x

Détails de la structure métallique portante
→ P. 36

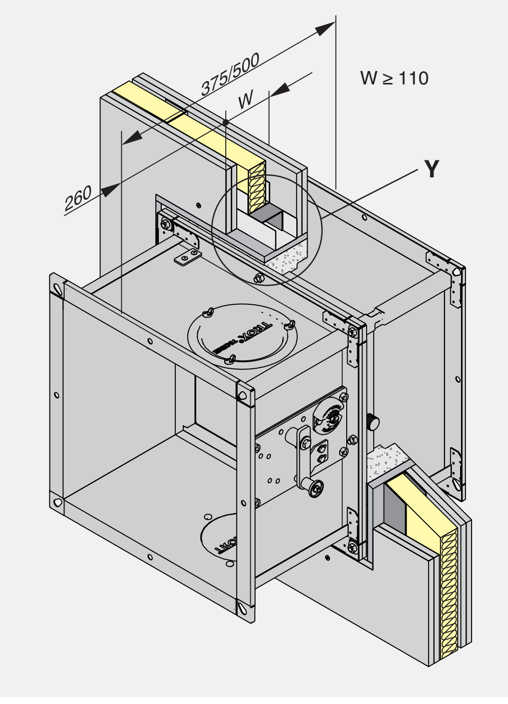


Structure du mur conforme au procès-verbal de classement

x ≥ H + 80 mm -120 mm (+ épaisseur du panneau d'habillage)
z ≥ B + 80 - 120 mm (+ épaisseur du panneau d'habillage)

Détail Y

Profilé UW
Profilé UA
Profilé UW
Vis mur sec
Panneaux d'habillage optionnels
Mortier
De préférence du mortier de gypse
Mortiers approuvés
→ P. 9
s = 40 - 60
≥ 110



6 Montage

Cloisons incendie avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Montage à sec sans mortier avec kit d'installation

Les clapets coupe-feu avec kit de montage, peuvent être utilisés pour une installation en cloison incendie sans remplissage de mortier sur le pourtour.

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Éléments en tôle d'acier, autres couches d'habillage ou systèmes à double ossature homologués
- Hauteur du mur 5000 mm max.
- Longueur du caisson L = 500 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm

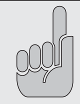


Avertissement!
Toute contamination ou tout dommage sera préjudiciable au fonctionnement du clapet coupe-feu.

Protéger le clapet coupe-feu de la contamination ou des dommages.

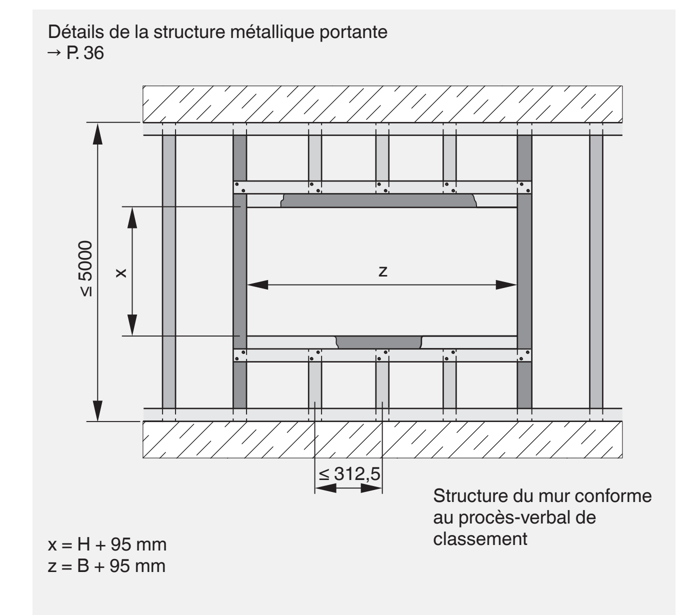
Pour installer le clapet coupe-feu, procéder comme suit:

- Monter la structure métallique portante conformément aux instructions du fabricant. Présenter les profilés portants à l'ouverture de l'installation, comme le montre la figure opposée.
- Monter l'habillement de mur.
- Monter le kit d'installation avec le clapet coupe-feu. → P. 11
- Insérer le clapet coupe-feu dans l'ouverture du mur jusqu'à ce que le kit d'installation soit de niveau avec le mur.
- Percer des trous de Ø 4 mm pour vis de mur sec dans le kit de montage.
- Fixer le clapet avec des étriers et des vis pour mur sec à la structure portante métallique:
  - Côté H: Un étrier et une vis pour mur sec de chaque côté.
  - B ≤ 800 mm: Deux étriers et vis pour mur sec de chaque côté.
  - B ≤ 800 mm: Trois étriers et vis pour mur sec de chaque côté B.



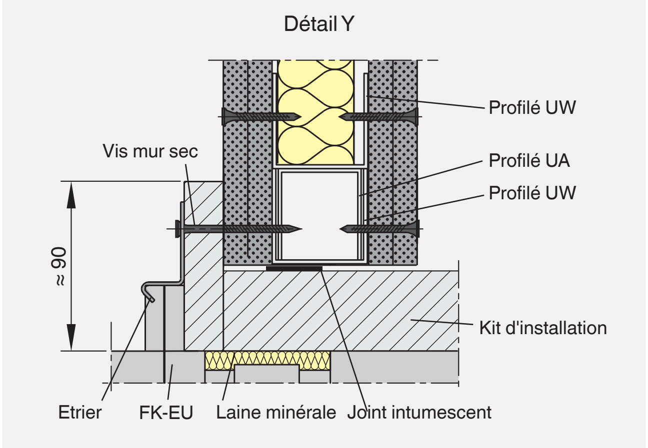
Remarque
Les distances entre les points de fixation doivent être les mêmes. Les vis mur sec doivent être assez longues pour assurer la fixation au profilé métallique.

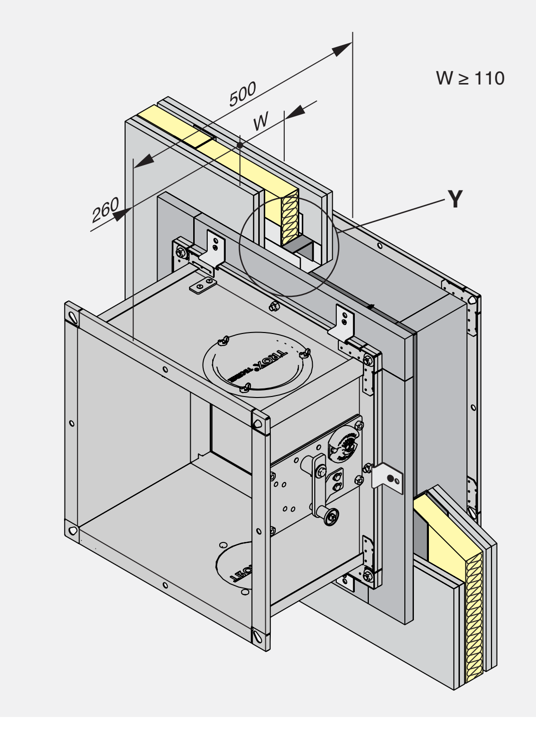
Détails de la structure métallique portante
→ P. 36



x = H + 95 mm
z = B + 95 mm

Détail Y

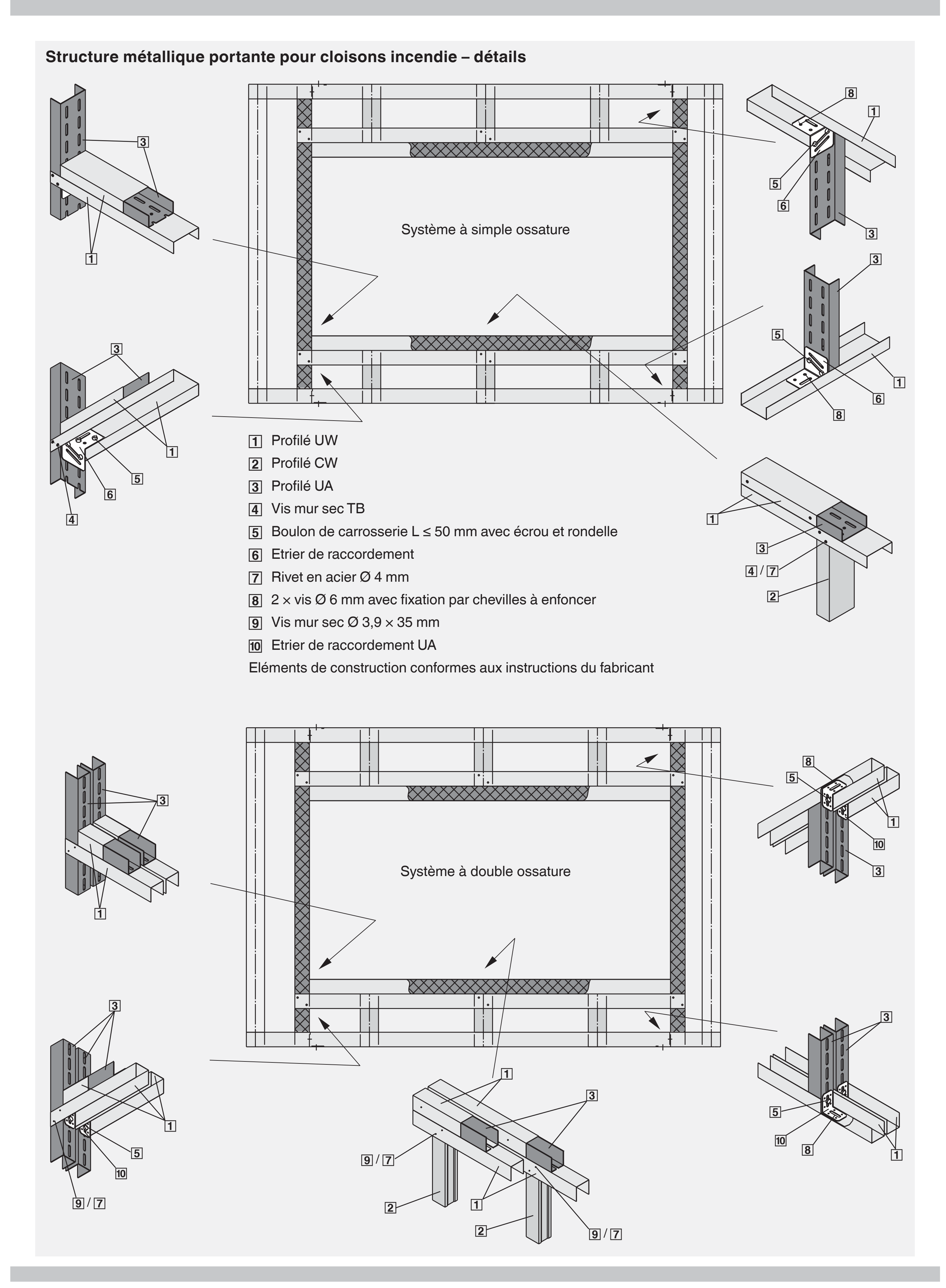




6 Montage

Cloisons incendie avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Structure métallique portante pour cloisons incendie – détails



Systèmes de suspension

Informations générales

Il est possible de faire suspendre les clapets coupe-feu à des plafonds pleins à l'aide de tiges filetées de taille adéquate. Le système de suspension ne peut toutefois soutenir que le poids du clapet coupe-feu. Suspendre séparement les gaines.

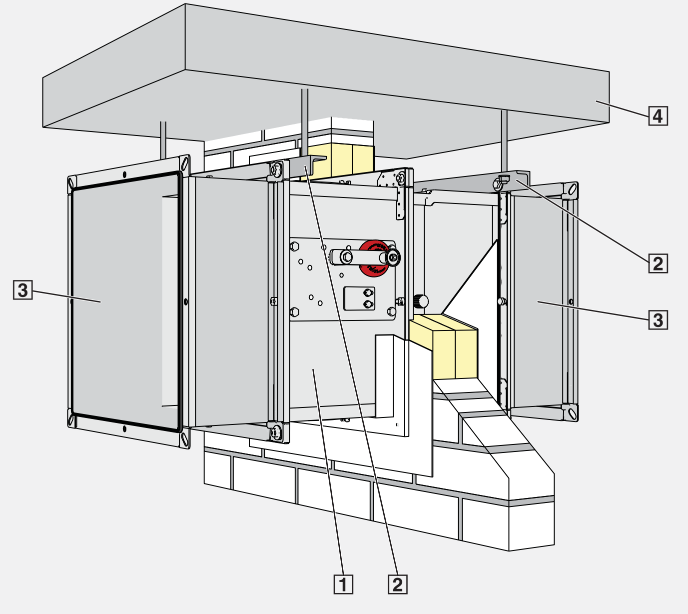
Les systèmes de suspension de plus de 1,50 m exigent une isolation ignifuge.

Fixation au plafond

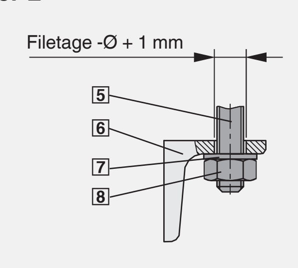
Seuls des ancrages métalliques certifiés ignifuges peuvent être utilisés pour les plafonds. Plutôt que des ancrages, des tiges filetées peuvent être utilisées et être fixées à l'aide d'écrous et de rondelles.

Filetage	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Fmax (N) par tige filetée	219	348	505	690	942	1470
Capacité de charge max. (kg) par tige filetée	22	35	50	70	95	150

Panneau anti-feu utilisé avec les gaines horizontales



Etrier L



1 FK-EU
2 Suspension, ex: avec étrier L
3 Raccord flexible
4 Plafond plein
5 Tige filetée, acier galvanisé
Les tiges filetées doivent être sélectionnées en fonction de la charge attendue, voir tableau → P. 7
Les systèmes de suspension de plus longs de 1,50 m requièrent une isolation résistante au feu.
6 Étrier L, selon EN 10056-1, L ≥ 40 mm × 40 mm × 5 mm, acier galvanisé, revêtu ou similaire
7 Rondelle, acier galvanisé
8 Écrou, acier galvanisé

Panneau anti-feu avec gaines verticales

Le montage du clapet coupe-feu avec un panneau anti-feu en gaines verticales requiert que le clapet soit fixé à la fois en-dessus et en-dessous du plafond ; voir schémas → P. 39

Le clapet doit être suspendu le long des côtés les plus courts du caisson, dans la mesure du possible.



Avertissement!
Risque de chute! Ne pas marcher sur le panneau anti-feu!

Le panneau anti-feu ne peut pas supporter de charge.

Des moyens adéquats, ex: une barrière permanente, doivent être installés pour éviter que des personnes ne marchent sur le panneau anti-feu.

Longueur des rails de montage:

Taille des carottages, par exemple	1600 mm
+ 2 × la distance entre le bord du carottage et l'ancrage	200 mm
+ 1 × la longueur du rail de montage au-delà de l'ancrage	100 mm

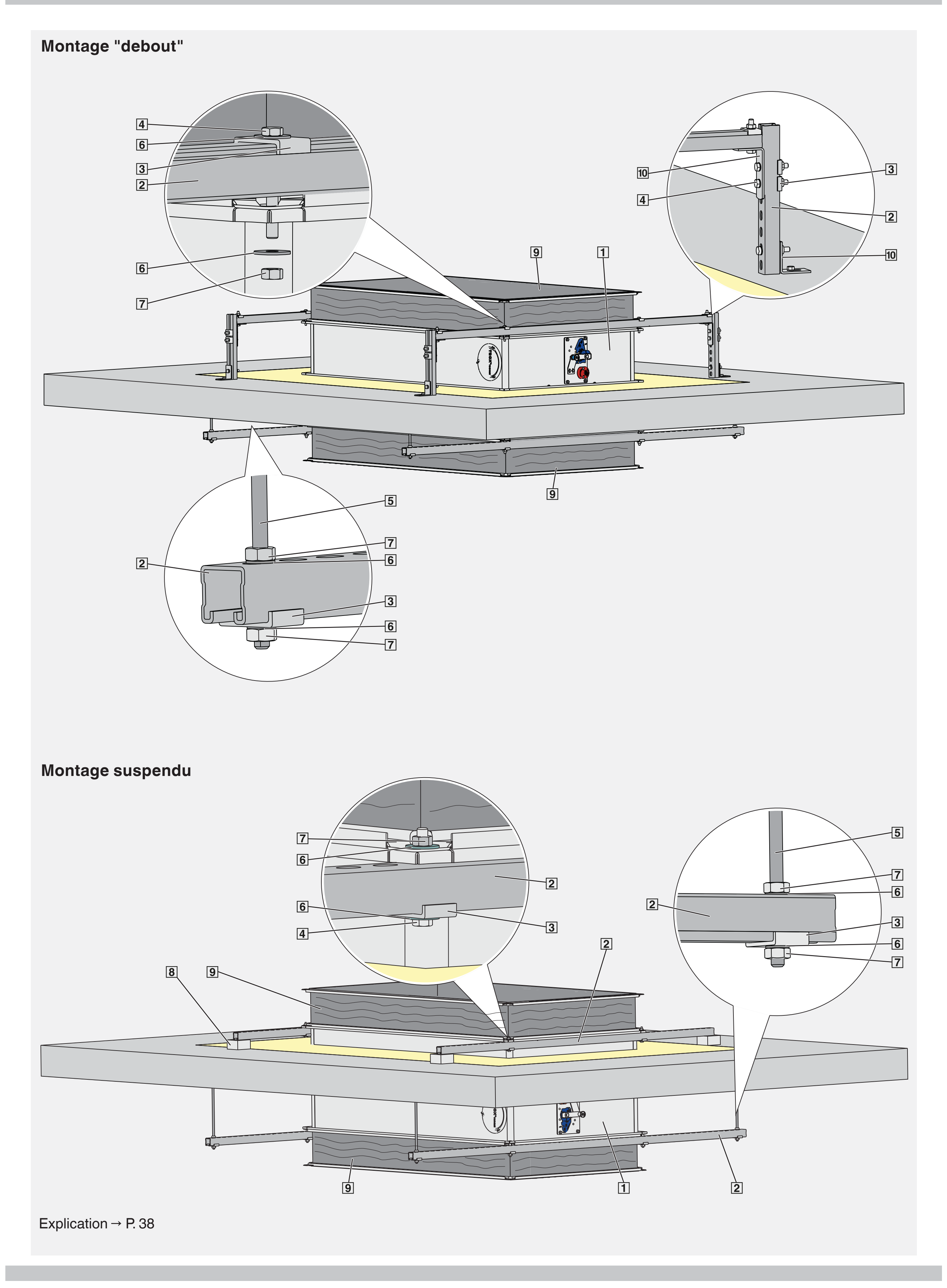
L_S = 1600 mm + 2 × 200 mm + 100 mm = 2100 mm

1. FK-EU
2. Rail de montage
   Würth Varifix 36 × 36 × 2,5 ou Müpro MPC 38/40 ou équivalent
3. Etrier
   Varifix ou Müpro MPC ou équivalent
4. Vis M10 × 70
5. Tige filetée, acier galvanisé
   Les tiges filetées doivent être sélectionnées en fonction de la charge attendue, au moins M8, voir tableau → P. 7,
   Fixation au plafond → P. 37
   Les systèmes de suspension de plus de 1,50 m requièrent une isolation résistance au feu. Tige filetée, acier galvanisé.
6. Rondelle, acier galvanisé
7. Écrou, acier galvanisé
8. Matériau de base, non-combustible (fourni sur site)
9. Raccord flexible
10. Étrier
    Varifax ANSHWNKL-PRFL36-90GRAD,
    ou étrier de montage Müpro 90° galvanisé ou équivalent

6 Montage

Systèmes de suspension

Montage "debout"

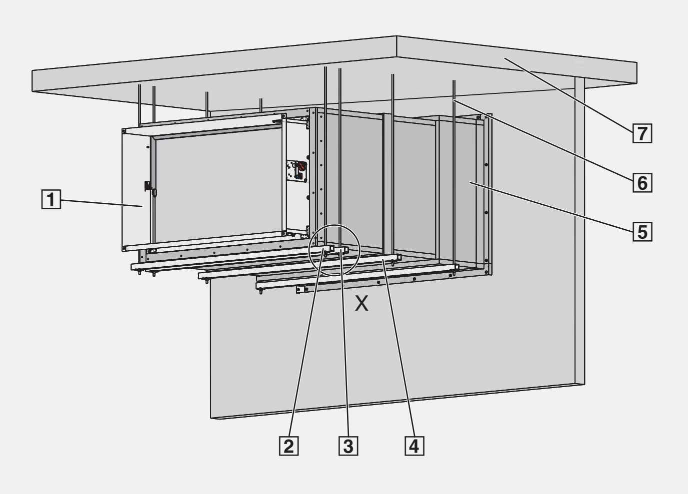


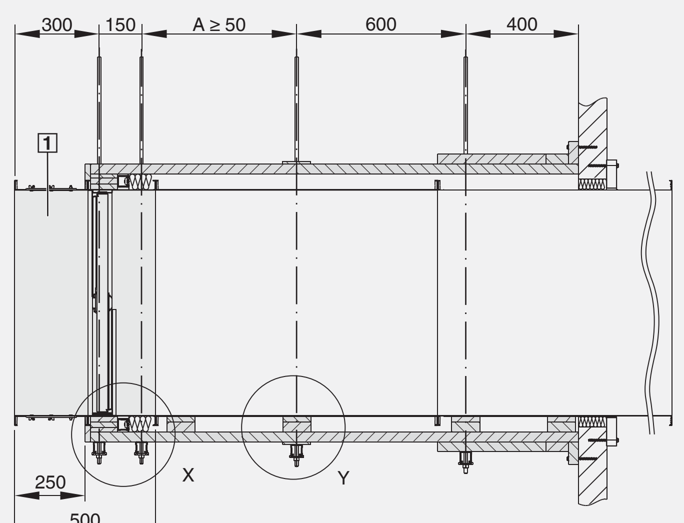
Montage suspendu

Explication → P. 38

Montage déporté

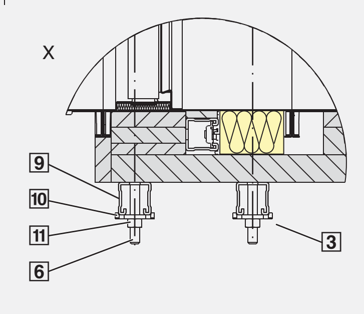
Exemple d'intallation pour B × H > 1000 × 600 mm

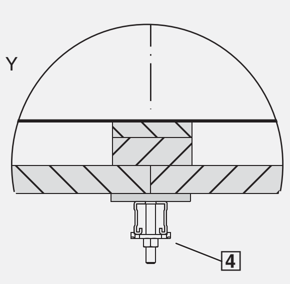




Remarque:
Si des ancrages sont utilisés, la distance entre eux doit être conforme aux instructions du fabricant:

Si la distance A est inférieure à ce qui est acceptable pour les ancrages sélectionnés, le joint de panneau 4 peut être déplacé afin d'augmenter la distance.





1 FK-EU
2 Suspension
3 Une deuxième suspension pour les clapets de taille B × H > 1000 × 600 mm
4 Suspension au niveau d'un joint de panneau
5 Gaine résistante au feu
6 Tige filetée M12, acier galvanisé
Fixation au plafond → P. 37
Les systèmes de suspension de plus de 1,50 m requièrent une isolation résistance au feu.
7 Plafond plein
9 Rail de montage Hilti MQ 41 × 3 ou équivalent
10 Plaque perforée Hilti MQZ L13 ou équivalent
11 Écrou hexagonal M12

7 Raccordement des gaines

Raccords flexibles

Les gaines doivent être montées de manière à n'exercer aucune charge sur les clapets coupe-feu en cas d'incendie.

L'expansion des gaines en cas d'incendie peut être compensée par des étriers et des coudes ; voir image à droite.

Comme les gaines peuvent se dilater et les cloisons se déformer en cas d'incendie, il est recommandé de raccorder des gaines rigides à l'aide de manchettes souples pour les applications suivantes:

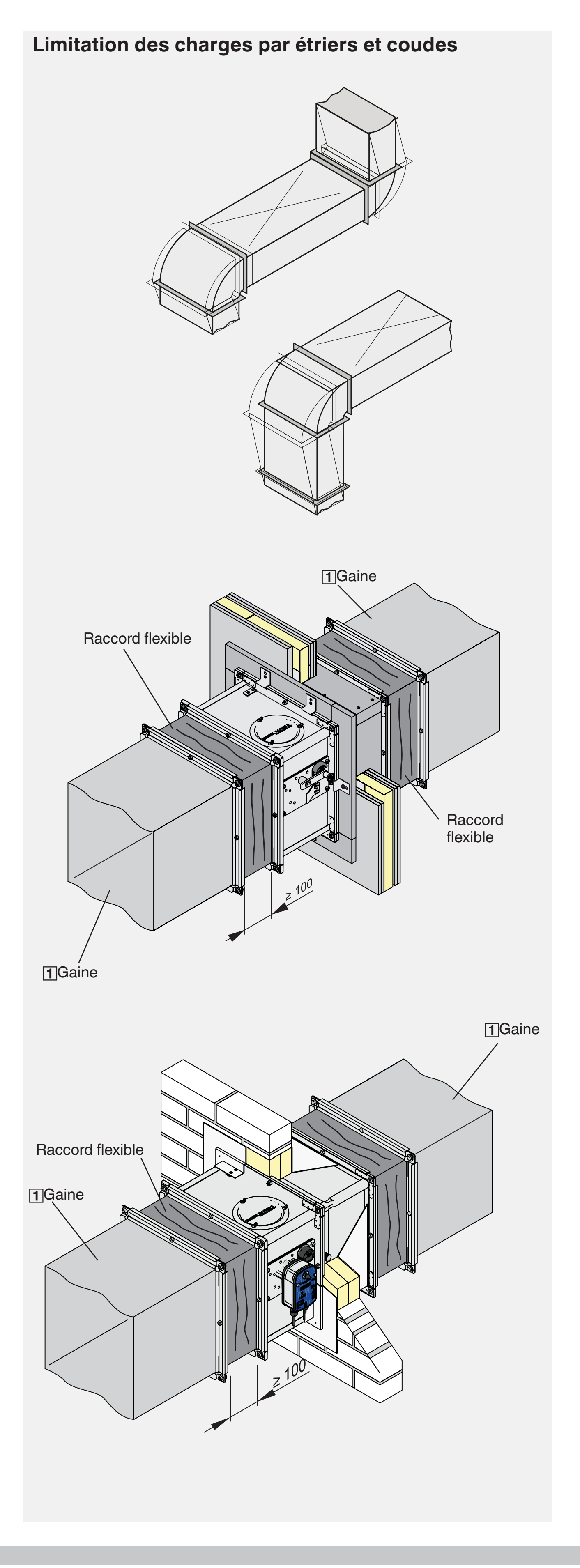
- dans les cloisons légères de séparation
- dans les parois de gaines légères
- avec panneau anti-feu

Les manchettes souples doivent être montés de sorte que les contraintes de traction et de compression puissent être compensées des deux côtés. Des gaines flexibles sont également utilisables.

En fonction de la construction, certaines hauteurs exigent une pièce de rallonge, voir le tableau à la pagepage 42.

Si on utilise des raccords flexibles, une liaison équipotentiel-le de potentiel doit être assurée. → P. 43

Limitation des charges par étriers et coudes



7 Raccordement des gaines

Colerettes de raccordement circulaires

Les collerettes de raccordement (jointes) peuvent être utilisées pour connecter le clapet aux gaines circulaires.

Grille de protection

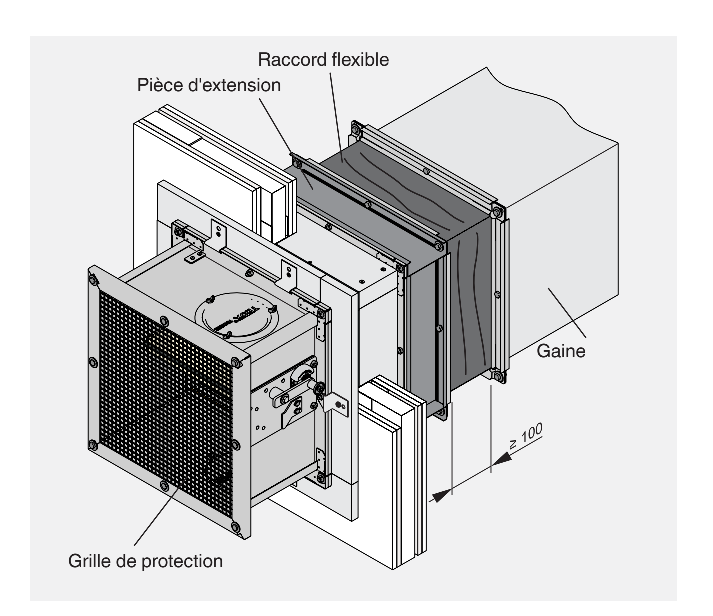
Si une seule extrémité doit être raccordée sur site, il est conseillé de doter l'autre extrémité d'une grille de protection.

Pièce d'extension

Avec les grilles de protection, les colerettes de raccordement circulaires ou les manchettes souples, tubes coudées, etc., une pièce d'extension peut être nécessaire pour certaines hauteur. Se référer au tableau ci-dessous pour connaître les longueurs minimales requises.



Remarque
Le mouvement de la lame de clapet ne doit pas être obstrué par un quelconque élément additonnel. La distance minimale entre le bord de la lamelle, clapet ouvert, et tout élément additionnel doit être au moins de 50 mm.



Pièces d'extension [mm]		
H	**Côté commande**	**Côté installation**
200 – 300	–	–
350 – 500	–	120
550 – 800	120	260

Trappe de visite

L'intérieur du clapet coupe-feu doit rester accessible pour la maintenance. Dans ce but, les clapets coupe-feu FK-EU sont équipés de deux trappes de visite. → P. 5

En fonction de la configuration de l'installation, il peut être nécessaire de prévoir des panneaux d'inspection pour accéder aux gaines de raccordement.

8 Raccordement électrique



Danger!
Risque de choc électrique! Ne pas toucher les composants sous tension! L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
- Couper l'alimentation avant de travailler sur l'équipement électrique.

Concernant le câblage suivre la réglementation nationale et
locale ainsi que les directives relatives aux installations électriques.

Liaison équipotentielle

Si la liaison équipotentielle est requise, il doit y avoir un raccordement à la terre du clapet à la gaine.

En cas d'incendie, les charges mécaniques, du fait de la liaison équipotentielle, ne doivent pas affecter le clapet coupe-feu.

Interrupteurs de fin de course pour le FK-EU avec fusible

Les interrupteurs de fin de course doivent être raccordés suivant l'exemple de câblage ci-contre.

Les voyants indicateurs ou les relais peuvent être raccordés tant que les caractéristiques de performance sont prises en considération.

Les interrupteurs de fin de course peuvent être utilisés pour créer ou interrompre des contacts à des fins de signalisation.

FK-EU avec servomoteur à ressort de rappel

Le clapet coupe-feu FK-EU peut être équipé d'un servomoteur à ressort de rappel dont l'alimentation est de 230 V CA ou 24 V CA/CC. Tenir compte des données sur la plaque signalétique.

Raccorder le servomoteur à ressort de rappel conformément à l'exemple de câblage ci-contre.

Plusieurs servomoteurs peuvent être raccordés en parallèle tant que les données de performance sont prises en considération.

Les BLF24-T-ST TR ne doivent être raccordés qu'à des transformateurs de sécurité.

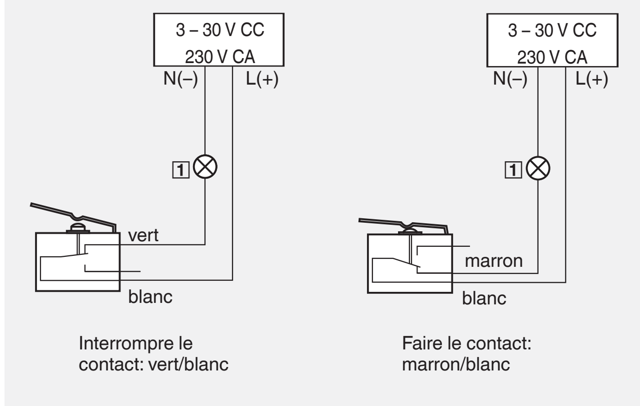
Les câbles de raccordement du BLF24-T ST TR sont dotés de fiches. Cela garantit un raccordement rapide et sûr au système bus TROX AS-i.
Pour une connexion aux terminaux, raccourcir le câble de raccordement.

Modules AS-i-/LON

Pour raccorder des modules AS-i ou LON, se référer aux diagrammes de câblage spécifique au projet.

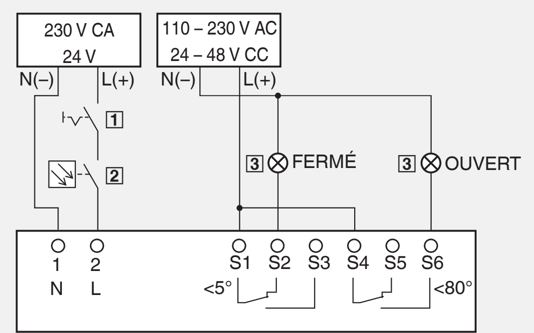
Pour en savoir plus sur les modules AS-i et LON, consulter notre site web www.troxtechnik.com.

Exemple de câblage pour interrupteur de fin de course



1 Voyant d'indication ou relais, fourni sur site

Exemple de câblage pour servomoteur à ressort de rappel



1 Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni sur site

2 Dispositif de déclenchement en option ex: détecteur de fumée TROX, type RM-O-3-D ou RM-O-VS-D

3 Voyant lumineux, à fournir sur site

9 Test de fonctionnement

Informations générales

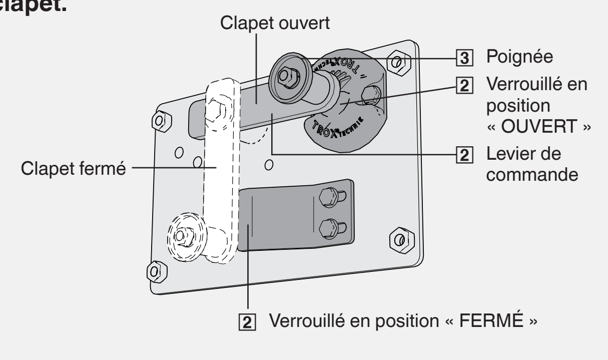
En fonctionnement à température normale, le clapet est ouvert. Le test de fonctionnement implique la fermeture du clapet et sa réouverture. La procédure exacte dépend du type de dispositif de déclenchement.



Avertissement!
Risque de blessure en touchant le dispositif de déclenchement, ou le clapet coupe-feu, si la lamelle du clapet est en mouvement.

Ne pas toucher le dispositif de déclenchement ou le clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement.

Fermez toujours les ports d'accès au cours du transport. Libération manuelle de la lamelle du clapet.

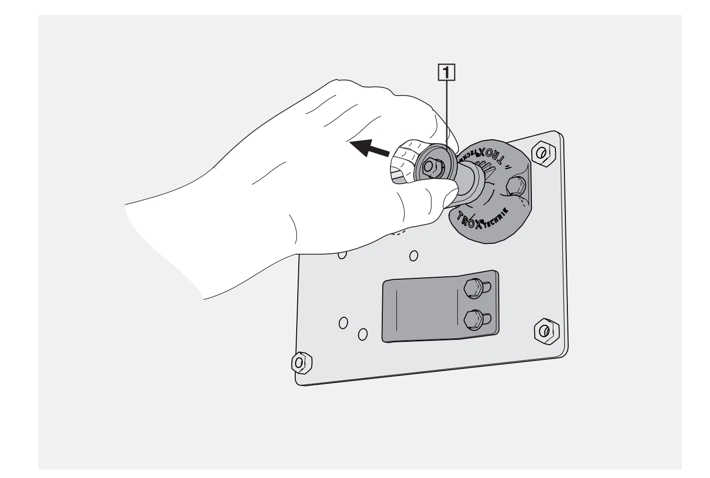


FK-EU avec fusible

Fermeture du clapet

Pour fermer le clapet (déclenchement manuel), procéder comme suit:

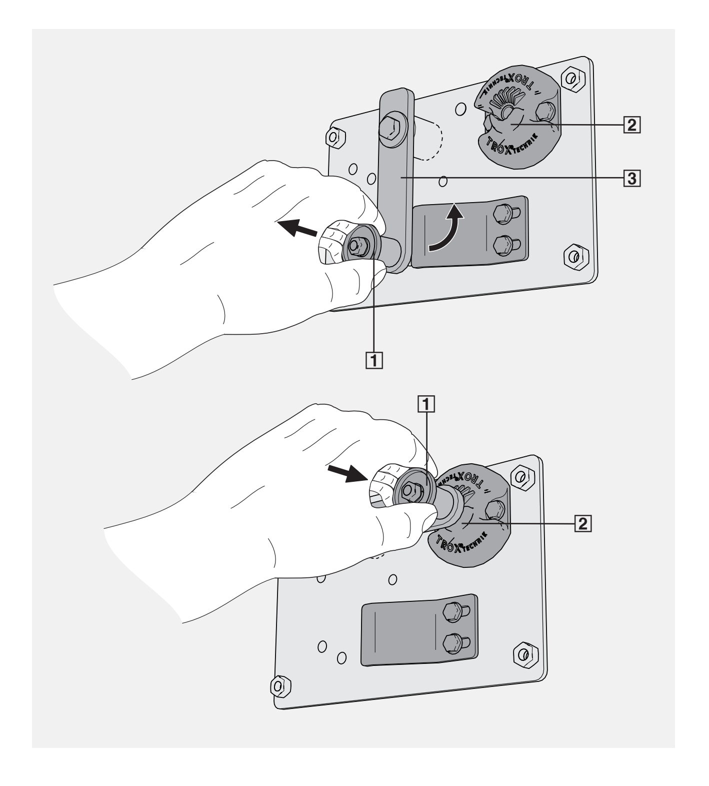
1. Saisir la poignée [1] entre l'index, le majeur et le pouce.
2. Tirer sur la poignée [1] puis la relâcher.
   La lamelle du clapet se ferme automatiquement et se verrouille en position FERMÉ [4].



Ouverture du clapet

Pour ouvrir la lamelle du clapet, procéder comme suit:

1. Tirer sur la poignée [1].
2. Faire pivoter le levier [3] de 90° vers le dispositif de blocage [2] comme indiqué.
3. Engager le levier [3] avec la poignée [1] dans le dispositif de blocage [2].
   La lamelle de clapet est verrouillée en position « OUVERT ».



10 Test de fonctionnement

FK-EU avec servomoteur à ressort de rappel



Avertissement!
Risque de blessure si l'on touche l'intérieur du clapet coupe-feu lorsque la lamelle est en mouvement.

Ne pas toucher l'intérieur du clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement. S'assurer que la lamelle ne puisse pas se déclencher par inadvertance.

Fermeture/ouverture de la lamelle du clapet avec le servomoteur à ressort de rappel

Quand le servomoteur est alimenté, le test de fonctionnement peut être effectué soit par commande à distance à partir du système centralisé de gestion des bâtiments, soit en activant le dispositif de déclenchement sur le clapet coupe-feu.

Pour effectuer un test de fonctionnement localement, procéder comme suit:

1. Interrompre l'alimentation en maintenant enfoncé l'interrupteur de déclenchement [1].
   Le servomoteur à ressort de rappel ferme la lamelle du coupe-feu.
2. Reconnecter l'alimentation en relâchant l'interrupteur de déclenchement [1].
   Le servomoteur à ressort de rappel ouvre la lamelle du coupe-feu.

Ouverture du clapet à l'aide de la manivelle



Avertissement!
Risque du fait d'un mauvais fonctionnement du clapet coupe-feu.

Si le clapet a été ouvert à l'aide de la manivelle (sans alimentation électrique), il ne sera plus déclenché par une montée de la température, c.à.d. en cas d'incendie. En d'autres termes, le clapet ne se fermera plus.
Pour le remettre en fonction, le connecter à l'alimentation électrique.

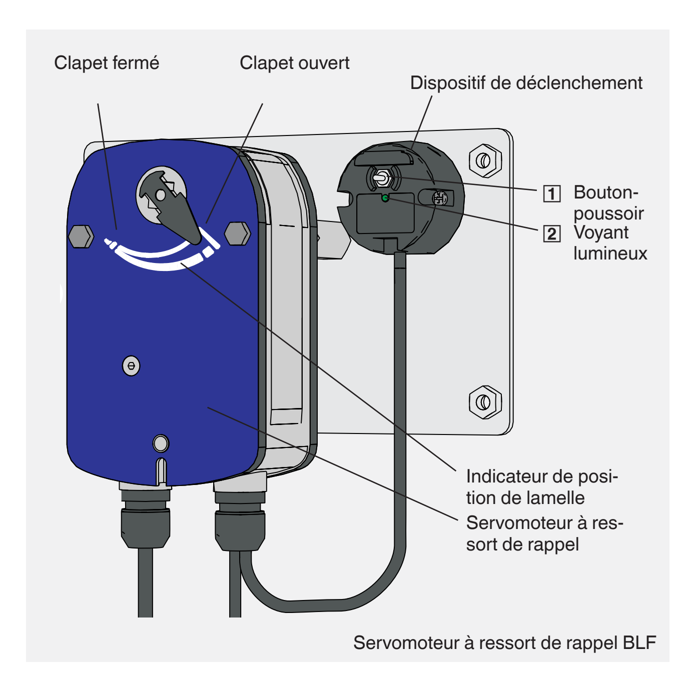
Pour ouvrir la lamelle du clapet, procéder comme suit:

1. Insérer la manivelle [3] dans l'orifice du dispositif d'enroulement de ressort. (La manivelle est solidaire du câble de connexion.).
2. Tourner la manivelle [3] dans le sens de la flèche [3] jusqu'à juste avant la butée.
3. Tourner rapidement la manivelle [3] d'environ 90° vers la position verrouillée [5].
   La lamelle de clapet reste en position « OUVERT ».
4. Retirer la manivelle°[3].

Fermeture du clapet à l'aide de la manivelle

Pour fermer le clapet (déclenchement manuel), procéder comme suit:

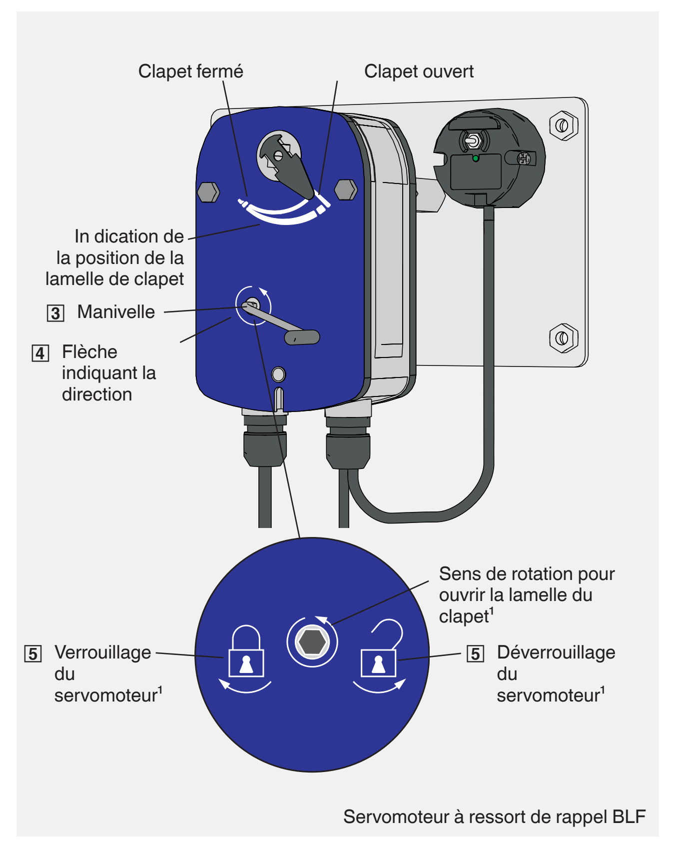
1. Insérer la manivelle [3] dans l'orifice du dispositif d'enroulement de ressort.
2. Tourner la manivelle [3] d'environ 90° en position "déverrouillée" [6] jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre.
   Le servomoteur à ressort de rappel ferme la lamelle du coupe-feu.
3. Retirer la manivelle°[3].



Servomoteur à ressort de rappel BLF

Le voyant s'illumine lorsque l'ensemble de ces conditions s'appliquent:

– l'alimentation est fournie
– les fusibles thermiques sont intacts
– l'interrupteur de déclenchement [1] n'est pas poussé



Servomoteur à ressort de rappel BLF

[1] Le sens de rotation dépend du servomoteur à ressort de rappel

10 Mise en service

Avant sa mise en service, le clapet coupe-feu doit être inspecté pour déterminer et évaluler son état réel.

Les mesures d'inspection à entreprendre figurent dans le tableau à la page 49.

Fonctionnement

Après la mise en service et l'inspection ultérieure, le clapet coupe-feu fonctionnera indépendamment et ne demandera aucune intervention de la part de l'exploitant.

En fonctionnement normal, le clapet est ouvert pour laisser passer l'air à travers le système d'aération.

Si la température dans la gaine ou la température ambiante grimpe en cas d'incendie, un dispositif thermique se déclenche et ferme le clapet.

11 Maintenance



Danger!
Risque de choc électrique! Ne pas toucher les composants sous tension! L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
- Couper l'alimentation avant de travailler sur l'équipement électrique.



Important!
Danger du fait d'une activation par inadvertance du clapet coupe-feu.

Une activation par inadvertance de la lamelle de clapet ou d'une autre pièce, peut être cause de blessures. S'assurer que la lamelle ne puisse pas se déclencher par inadvertance.

Un soin et un entretien régulier permettent de s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil, de sa fiabilité et de sa durée de vie.

La maintenance doit être effectuée selon la norme EN 15423.

L'exploitant du système est responsable de la maintenance du clapet coupe-feu. Il a aussi la responsabilité d'élaborer un plan de maintenance et d'en définir les objectifs, ainsi que de la fiabilité fonctionnelle du clapet coupe-feu.

Maintenance

Le clapet coupe-feu et le servomoteur à ressort de rappel sont exempts de maintenance concernant l'usure, mais les clapets coupe-feu doivent tout de même être inclus dans le planning de nettoyage régulier du système d'aération.

Inspection

Le clapet coupe-feu doit être inspecté avant sa mise en service.

Ensuite, la sécurité de son fonctionnement doit être testée au moins tous les six mois. Si dans les six mois, deux tests consécutifs sont passés avec succès, le prochain test peut avoir lieu un an après. On doit se conformer à la réglementation locale sur les bâtiments.

Les mesures d'inspection à entreprendre figurent dans le tableau à la page 49.

Le test doit être évalué et documenté pour chaque clapet coupe-feu. Si les exigences ne sont pas parfaitement satisfaites, prenez les mesures correctives adaptées.

Réparation

Pour des raisons de sécurité, les réparations ne doivent être réalisées que par le personnel qualifié ou par le fabricant. Seules des pièces d'origine doivent être utilisées. Un test de fonctionnement doit être effectué après chaque réparation.
→ P. 44

11 Maintenance

Points de lubrification

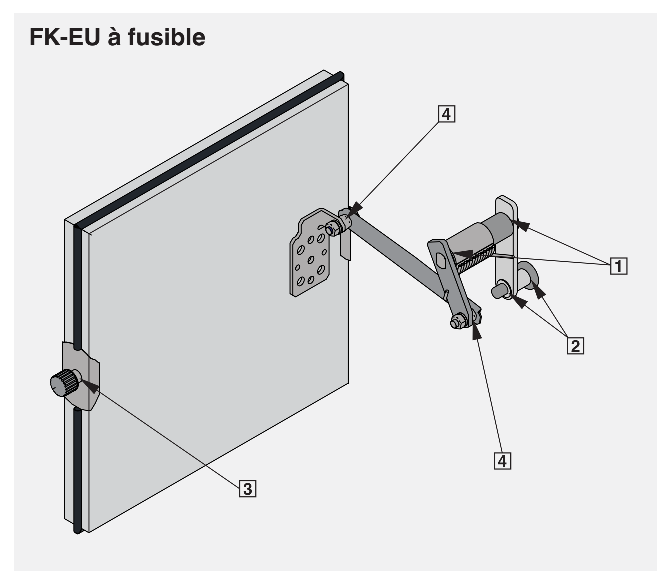
Ne lubrifier que les points de lubrification 1 à 9 seulement si la lamelle du clapet ne peut pas s'ouvrir ou se fermer facilement. N'utiliser que de la graisse ou de l'huile exempte de résine ou d'acide.

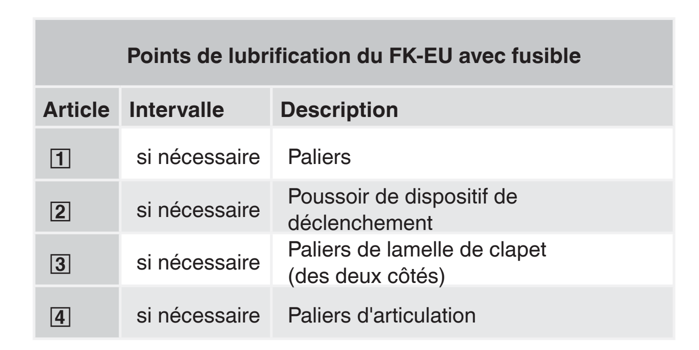


Avertissement!
Risque de blessure en touchant le dispositif de déclenchement, ou le clapet coupe-feu, si la lamelle du clapet est en mouvement.

Ne pas toucher le dispositif de déclenchement ou le clapet coupe-feu en activant le dispositif de déclenchement. S'assurer que la lamelle ne puisse pas se déclencher par inadvertance.

FK-EU à fusible

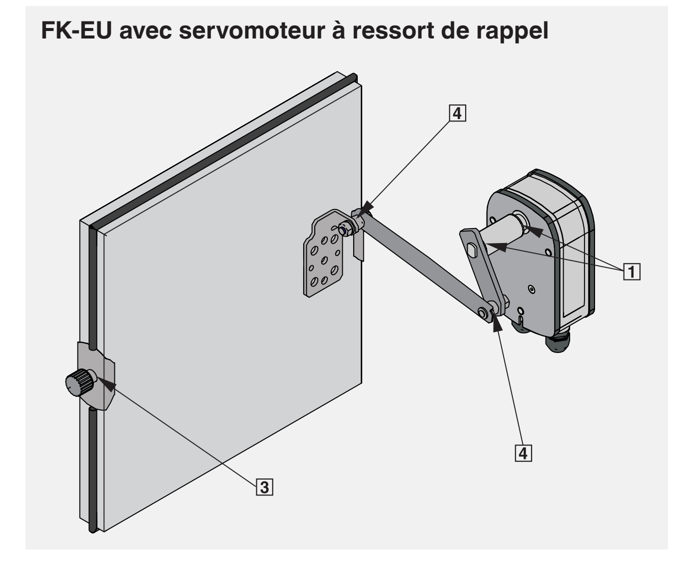




Points de lubrification du FK-EU avec fusible		
Article	**Intervalle**	**Description**
1	si nécessaire	Paliers
2	si nécessaire	Poussoir de dispositif de déclenchement
3	si nécessaire	Paliers de lamelle de clapet (des deux côtés)
4	si nécessaire	Paliers d'articulation

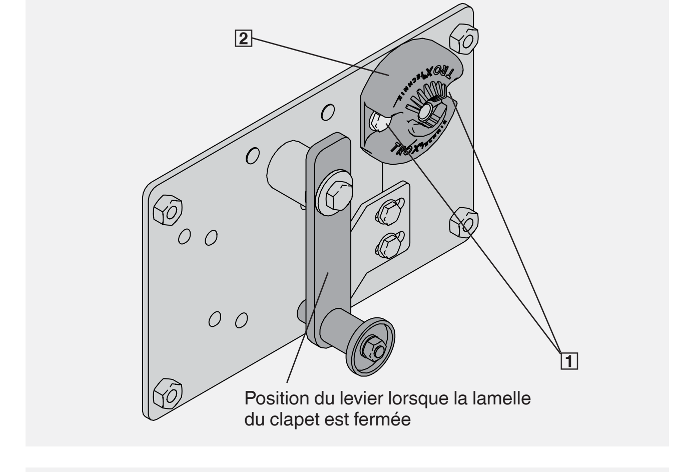
Points de lubrification du FK-EU avec moteur à ressort de rappel		
Article	**Intervalle**	**Description**
1	si nécessaire	Paliers
3	si nécessaire	Paliers de lamelle de clapet (des deux côtés)
4	si nécessaire	Paliers d'articulation

FK-EU avec servomoteur à ressort de rappel



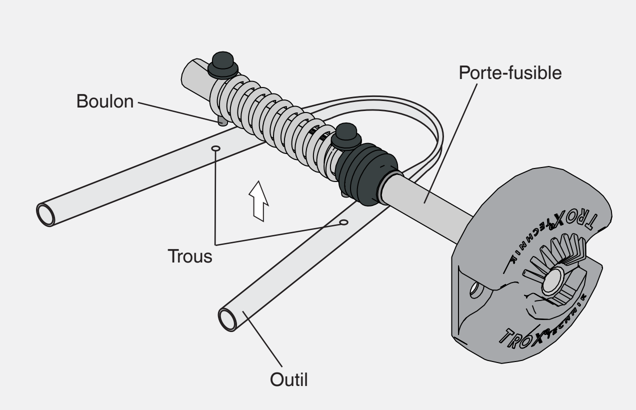
Remplacement du fusible

1. Fermer la lamelle du clapet → P. 44
2. Dévisser les vis [1] du porte-fusible fusible [2].
3. Retirer le porte-fusible du clapet coupe-feu.

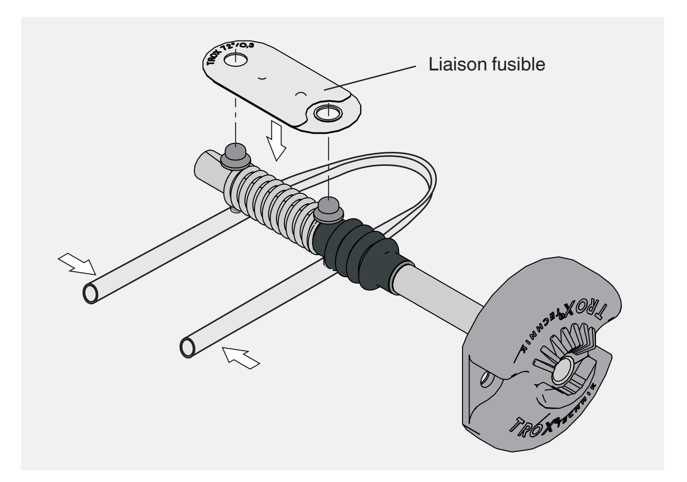


4. Insérer les boulons du porte-fusible dans les trous correspondants de l'outil.

   Outil   Pièce n° E 571 NE 0



5. Utiliser l'outil pour comprimer le ressort du porte fusible.
6. Insérer le fusible (après avoir retiré le fusible usagé, s'il y en a un).
7. Replacer le porte-fusible [2] dans le clapet coupe-feu et le fixer à l'aide des vis [1].
8. Effectuer un test de fonctionnement.



11 Maintenance

Inspection, maintenance et mesures de réparation

Élément à vérifier	Intervalle			Condition requise	Action corrective si nécessaire
	Avant la mise en service	Régu-lièrement	Si nécessaire		
Accessibilité du clapet coupe-feu	×			Accessibilité interne et externe	Fournir l'accès
Montage du clapet coupe-feu	×			Montage dans les murs / plafonds selon le manuel de fonctionnement → P. 9	Monter correctement le clapet coupe-feu
Gaines / grille de protection / raccordement flexible	×			Raccordement conforme au manuel de fonctionnement → P. 41	Assurer un raccordement correct
Clapet coupe-feu endommagé	×	×		Pas de dommages	Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu
Alimentation du servomoteur à ressort de rappel	×			Alimentation électrique conforme à la plaque signalétique du clapet coupe-feu	Régler l'alimentation électrique
Contamination	×		×	Aucune contamination à l'intérieur	Nettoyer le clapet coupe-feu
Lamelle de clapet et joint	×	×		Lamelle de clapet / joint, OK	Remplacer la lamelle de clapet / le joint d'étanchéité
Fonctionnement du dispositif de déclenchement	×	×		Fonctionnement, OK	Remplacer le dispositif de déclenchement
Fusible	×	×		Fusible intact	Remplacer le fusible
Fonctionnement du FK-EU avec fusible, fermeture de la lamelle par déclenchement manuel → P. 44	×	×		• La lamelle de clapet se ferme indépendamment. • Le boulon à ressort du collier se verrouille derrière la plaque de verrouillage de façon à ce que le clapet soit verrouillé en position FERMÉ.	Remplacer le dispositif de déclenchement
Fonctionnement du FK-EU avec fusible, ouverture de la lamelle par déclenchement manuel → P. 44	×	×		• La lamelle du clapet peut être ouverte manuellement. • La poignée peut être verrouillée en position « OUVERT » à l'aide du dispositif de déclenchement.	• Déterminer et éliminer l'origine du problème • Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu • Remplacer le dispositif de déclenchement
Fonctionnement du FK-EU avec servomoteur à ressort de rappel, fermeture de la lamelle → P. 45	×	×		• Fonctionnement du servomoteur, OK • La lamelle du coupe-feu se ferme	• Vérifier la tension d'alimentation • Remplacer le servomoteur à ressort de rappel • Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu
Fonctionnement du FK-EU avec servomoteur à ressort de rappel, ouverture de la lamelle. → P. 45	×	×		• Fonctionnement du servomoteur, OK • La lamelle du clapet s'ouvre	• Vérifier la tension d'alimentation • Remplacer le servomoteur à ressort de rappel • Réparer ou remplacer le clapet coupe-feu.
Fonctionnement des détecteurs de fumée externes	×	×		Fonctionnement, OK	Déterminer et éliminer l'origine du problème.
Fonctionnement des interrup-teurs de fin de course	+	+		Fonctionnement, OK	Remplacer les interrupteurs de fin de course
Fonctionnement de la signalisa-tion externe (indicateur de positi-on de lamelle)	+	+		Fonctionnement, OK	Déterminer et éliminer l'origine du problème

× = Requis
+ = Recommandé

12 Mise hors service, enlèvement et élimination

Mise hors service définitve

1. Éteindre le système de ventilation
2. Couper l'alimentation électrique.

Enlèvement

1. Débrancher les câbles



Danger!
Risque de choc électrique! Ne pas toucher les composants sous tension! L'équipement électrique est porteur d'une tension électrique dangereuse.

- Seuls des électriciens compétents et qualifiés sont autorisés à travailler sur le système électrique.
- Couper l'alimentation avant de travailler sur l'équipement électrique.

2. Retirer les gaines.
3. Fermer la lamelle du clapet.
4. Démonter le clapet coupe-feu.

Mise au rebut

Avant la mise au rebut, le clapet coupe-feu doit être démonté.

Disposer des composants électroniques conformément à la réglementation locale sur les déchets électroniques.